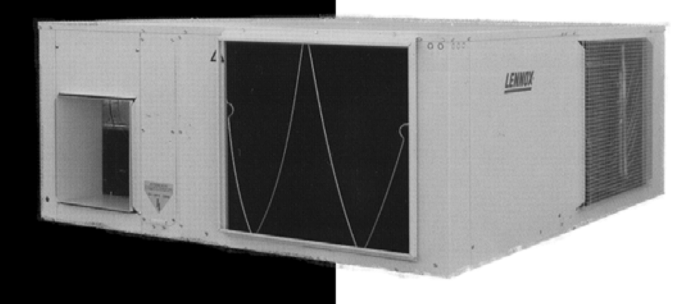


MANUEL D'INSTALLATION, FONCTIONNEMENT ET DE MAINTENANCE





PROVIDING GLOBAL SYSTEM SOLUTIONS

FLATAIR
FLCK / FLHK

Français/03-2004

SOMMAIRE GÉNÉRAL

FICHE SIGNALÉTIQUE DE MISE EN MARCHE DE L'UNITÉ

UNITÉ : ______________________ Nº DE SÉRIE: ______________________

CODE D'IDENTIFICATION DE LA COMMANDE DE CONTRÔLE ______________________

ADRESSE DE L'INSTALLATION : ______________________

INSTALLATEUR : ______________________ TÉLÉPHONE INSTALLATEUR : ______________________

ADRESSE DE L'INSTALLATEUR : ______________________

DATE DE MISE EN SERVICE : ______________________

VÉRIFICATIONS :

VOLTAGE FOURNI : ______________ VOLTAGE NOMINAL DE L'UNITÉ : ______________

	OUI	NON
UNITÉ SUR AMORTISSEURS	☐	☐
DRAINAGES AVEC SIPHON	☐	☐
FILTRE A AIR INTÉRIEUR PROPRE	☐	☐
CONNEXION ALIMENTATION ÉLECTRIQUE GÉNÉRALE	☐	☐
CONNEXION COMMANDE DE CONTRÔLE	☐	☐
INDICATEUR DE NIVEAU D'HUILE DU COMPRESSEUR	☐	☐

CONSIGNATION DE DONNÉES :

CYCLE DE REFROIDISSEMENT

Température d'entrée air Batterie extérieure : ____ ºC

Température de sortie air Batterie extérieure : ____ ºC

Température d'entrée air Batterie intérieure : ____ ºC

Température de sortie air Batterie intérieure : ____ ºC

Pression haute : ______________

Pression basse ______________

CONSOMMATIONS ÉLECTRIQUES (Ampères)

Compresseur ____ / ____ / ____

Ventilateur (extérieur) ____ / ____ / ____

Ventilateur (intérieur) ____ / ____ / ____

CYCLE DE CHAUFFAGE

Température de sortie air Batterie extérieure : ____ ºC

Température de sortie air Batterie extérieure : ____ ºC

Température d'entrée air Batterie intérieure : ____ ºC

Température de sortie air Batterie intérieure : ____ ºC

Pression haute : ______________

Pression basse : ______________

Compresseur ____ / ____ / ____

Ventilateur (extérieur) ____ / ____ / ____

Ventilateur (intérieur) ____ / ____ / ____

Options installées : ______________________

____

Observations : ______________________

____

1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

1.1.- DONNÉES PHYSIQUES



Dimensions de l'unité
Capacité frigorifique approx. en Kw

Application
C: Refroidissement uniquement
H: Pompe à chaleur

Type d'unité
Compacte horizontale
FLATAIR

Type de produit réfrigérant
A : R-22
K : R-407C



FLHA : Unité pompe à chaleur R-22
FLCK: Unité refroid. uniquement R-407C
FLHK: Unité pompe à chaleur R-407C

UNITÉ MODÈLES		10	12	16	22	24	28	30
COMPRESSEUR Nº / Type		1 / Scroll	1 / Scroll	1 / Scroll	1 / Scroll	1 / Scroll	1 / Scroll	1 / Scroll
VENTILATEUR UNITÉ EXTÉRIEURE								
Débit d'air maximum	m^3/h.	3500	3400	4950	5900	6600	6400	6400
Débit d'air minimum	m^3/h.	2350	2400	3750	4350	4500	5000	5250
Pression disponible maximum (1)	Pa	100	90	120	150	160	120	100
VENTILATEUR UNITÉ INTÉRIEURE								
Débit d'air maximum	m^3/h.	2.350	2300	3700	5.350	6300	6000	6000
Débit d'air minimum	m^3/h.	1500	1650	2400	3200	4000	4250	4500
Pression disponible maximum (1)	Pa	120	110	160	180	240	200	180

(1) avec débits min. admissibles

POIDS NET								
Unités refroid. uniquement FLC	Kg	200	205	280	325	405	425	430
Unités pompe à chaleur FLH	Kg	205	210	285	330	410	430	435

UNITÉ MODÈLES			FLHA 10	FLHA 12	FLHA 16	FLHA 22	FLHA 24	FLHA 28	FLHA 30
Capacité frigorifique	(*)	Kw	9,4	11,3	14,7	19,2	21,0	26,0	27,6
Capacité de chauffage	(**)	Kw	10,3	12,3	15,6	20,0	22,8	27,0	29,8
Charge de produit réfrigérant R-22		gr.	2900	3100	3900	5400	8400	8600	8700

UNITÉ MODÈLES			FLCK 10 FLHK 10	FLCK 12 FLHK 12	FLCK 16 FLHK 16	FLCK 22 FLHK 22	FLCK 24 FLHK 24	FLCK 28 FLHK 28	FLCK 30 FLHK 30
Capacité frigorifique	(*)	Kw	9,8	11,8	15,3	19,5	22,0	26,3	28,1
Capacité de chauffage	(**)	Kw	10,0	12,0	15,5	20,2	22,5	27,0	28,7
Charge de produit réfrigérant R-407C	gr.	FLCK	2240	2560	3550	5000	---	---	7000
		FLHK	2620	2920	4000	5500	7500	8000	8200

(*) Température de l'air dans l'échangeur intérieur : 27°C BS/19 °C BH
(*) Température d'entrée d'air dans l'échangeur extérieur : 35 ºC BS
(**) Température d'entrée d'air dans l'échangeur intérieur : 20°C BS / 12 ºC BH
(**) Température d'entrée d'air dans l'échangeur extérieur : 7°C BS / 6 ºC BH

BS.- Température ampoule sèche
BH.- Température ampoule humide

1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

1.2.- DONNÉES ELÉCTRIQUES

UNITÉ MODÈLES		FLHA 10	FLHA 12	FLHA 16	FLHA 22	FLHA 24	FLHA 28	FLHA 30
Voltage	V/f (50 Hz)	230V/ 1Ph						
		230V-400V/ 3Ph						
Puissance absorbée nominale								
Compresseur (cycle de refroid.)	Kw	2,60	3,41	4,11	5,02	5,85	7,41	8,83
Compresseur (cycle de chauffage)	Kw	2,03	2,54	2,94	3,70	4,85	5,48	6,48
Ventilateur section extérieure	Kw	0,52	0,52	1,10	1,60	1,60	1,60	1,60
Ventilateur section intérieure	Kw	0,38	0.38	0,90	1,30	1,35	1,35	1,35
Puissance totale refroid.	Kw	3,50	4,31	6,11	7,92	8,80	10,36	11,78
Puissance totale chauffage	Kw	2,93	3,44	4,94	6,60	7,80	8,43	9,43
Intensité maximale								
Compresseur	A	18,6						
		16,7/7,2	19,3/8,7	19,9/11,5	22,4/12,9	25,3/14,6	28,5/16,3	36,5/21,0
Ventilateur section extérieure	A	3,1	3,1					
				4,8/2,8	7,4/4,3	8,1/4,7	8,1/4,7	8,1/4,7
Ventilateur section intérieure	A	2,6	2,6					
				7/4	7,4/4,3	7,4/4,3	7,4/4,3	7,4/4,3
Intensité totale	A	24,3						
		22,4/12,9	25,0/14,4	31,7/18,3	37,2/21,5	39,8/23,0	44,0/25,4	52,0/30,0
Intensité au démarrage	A	101						
		97/52	104/56	145/73	193/110	182/108	226/132	240/136

UNITÉ MODÈLES		FLCK 10 FLHK 10	FLCK 12 FLHK 12	FLCK 16 FLHK 16	FLCK 22 FLHK 22	FLCK 24 FLHK 24	FLCK 28 FLHK 28	FLCK 30 FLHK 30
Voltage	V/f (50 Hz)	230V/ 1Ph						
		230V-400V/ 3Ph						
Puissance absorbée nominale								
Compresseur (cycle de refroid.)	Kw	2,79	3,68	4,41	5,20	6,05	7,43	9,25
Compresseur (cycle de chauffage)	Kw	2,26	3,21	3,60	3,84	5,65	6,25	7,37
Ventilateur section extérieure	Kw	0,52	0,52	1,10	1,60	1,60	1,60	1,60
Ventilateur section intérieure	Kw	0,38	0.38	0,90	1,30	1,35	1,35	1,35
Puissance totale en refroid.	Kw	3,69	4,58	6,41	8,10	9,00	10,38	12,20
Puissance totale en chauffage	Kw	3,16	4,11	5,60	6,74	8,60	9,20	10,32
Intensité maximum								
Compresseur	A	18,6						
		16,7/7,2	19,3/8,7	19,9/11,5	22,4/12,9	25,3/14,6	28,5/16,3	36,5/21,0
Ventilateur section extérieure	A	3,1	3,1					
				4,8/2,8	7,4/4,3	8,1/4,7	8,1/4,7	8,1/4,7
Ventilateur section intérieure	A	2,6	2,6					
				7/4	7,4/4,3	7,4/4,3	7,4/4,3	7,4/4,3
Intensité totale	A	24,3						
		22,4/12,9	25,0/14,4	31,7/18,3	37,2/21,5	39,8/23,0	44,0/25,4	52,0/30,0
Intensité au démarrage	A	101						
		97/52	104/56	145/73	193/110	182/108	226/132	240/136

1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

1.3.- CARACTÉRISTIQUES MOTOVENTILATEUR

UNITÉS INTÉRIEURES

DÉBIT D'AIR NOMINALE

		DÉBIT EN AIR m³/h						
MODÈLES		**10**	**12**	**16**	**22**	**24**	**28**	**30**
PRESSION STATIQUE DISPONIBLE Pa.	**0**	2350	2300	3700	5350	6300	6000	6000
	10	2275	2250	3625	5200	6225	5925	5925
	20	2240	2200	3550	5090	6140	5860	5860
	30	2190	2150	3475	4960	6100	5800	5800
	40	2140	2100	3400	4850	6010	5725	5725
	50	2080	2040	3320	4725	5930	5650	5650
	60	2025	1975	3240	4610	5875	5600	5600
	70	1975	1925	3160	4505	5790	5510	5510
	80	1925	1860	3090	4400	5710	5440	5440
	90	1840	1800	3000	4300	5620	5350	5350
	100	1775	1730	2915	4160	5540	5275	5275
	110	1625	1650	2825	4040	5450	5190	5190
	120	1500	---	2750	3925	5350	5100	5100
	130	---	---	2670	3800	5320	5000	5000
	140	---	---	2580	3700	5150	4910	4910
	160	---	---	2400	3525	4940	4700	4700
	180	---	---	---	3200	4700	4500	4500
	200	---	---	---	---	4425	4250	---
	220	---	---	---	---	4175	---	---
	240	---	---	---	---	4000	---	---

UNITÉS EXTÉRIEURES

DÉBIT D'AIR NOMINALE

		DÉBIT EN AIR m³/h						
MODÈLES		**10**	**12**	**16**	**22**	**24**	**28**	**30**
PRESSION STATIQUE DISPONIBLE Pa.	**0**	3500	3400	4950	5900	6600	6400	6400
	10	3410	3325	4850	5800	6490	6300	6300
	20	3300	3160	4750	5700	6340	6200	6200
	30	3190	3075	4625	5600	6225	6100	6100
	40	3080	2980	4525	5495	6100	5980	5980
	50	2970	2890	4425	5390	5960	5870	5870
	60	2840	2790	4325	5280	5850	5725	5725
	70	2700	2690	4225	5180	5710	5600	5600
	80	2560	2580	4125	5075	5600	5490	5490
	90	2410	2400	4040	4975	5480	5375	5375
	100	2350	---	3940	4875	5350	5250	5250
	110	---	---	3840	4775	5200	5100	---
	120	---	---	3750	4675	5090	5000	---
	130	---	---	---	4575	4950	---	---
	140	---	---	---	4460	4800	---	---
	150	---	---	---	4350	4650	---	---
	160	---	---	---	---	4500	---	---

1.4.- LIMITES DE FONCTIONNEMENT

LIMITES DE FONCTIONNEMENT UNITÉS (REFROID. UNIQUEMENT)

		TEMPÉRATURE MAXIMALE	TEMPÉRATURE MINIMUM
FONCTIONNEMENT EN REFROID.	TEMPÉRATURE INTÉRIEURE	32º C BS / 23ºC BH	21º C BS / 15ºC BH
	TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE	SELON MODÈLES (TABLEAU 1)	0º C (MODÈLES 22/24/28/30) 19º C (MODÈLES 10/12/16) (*) -10ºC(**)

(*) Avec contrôle de pression de condensation (facultatif), température minimum de fonctionnement extérieur 0ºC
(**) Avec Kit vanne d'injection de gaz chaud.

LIMITES DE FONCTIONNEMENT UNITÉS (POMPE A CHALEUR)

		TEMPÉRATURE MAXIMALE	TEMPÉRATURE MINIMUM
FONCTIONNEMENT EN REFROID.	TEMPÉRATURE INTÉRIEURE	32º C BS / 23ºC BH	21º C BS / 15ºC BH
	TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE	SELON MODÈLES (TABLEAU 1)	0º C (MODÈLES 22/24/28/30) 19º C (MODÈLES 10/12/16) (*) -10ºC(**)
FONCTIONNEMENT EN CHAUFFAGE	TEMPÉRATURE INTÉRIEURE	27º C BS	15ºC BS
	TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE	24º C BS / 18ºC BH	-10º C BS / -11ºC BH

(*) Avec contrôle de pression de condensation (facultatif), température minimum de fonctionnement extérieur 0ºC
(**) Avec Kit vanne d'injection de gaz chaud.

BS.- Température ampoule sèche
BH.- Température ampoule humide

TABLEAU 1-TEMPÉRATURES MAXIMUM EXTÉRIEURES DE FONCTIONNEMENT PENDANT LE CYCLE DE REFROIDISSEMENT

MODÈLES AVEC PRODUIT RÉFRIGÉRANT **R-407C**

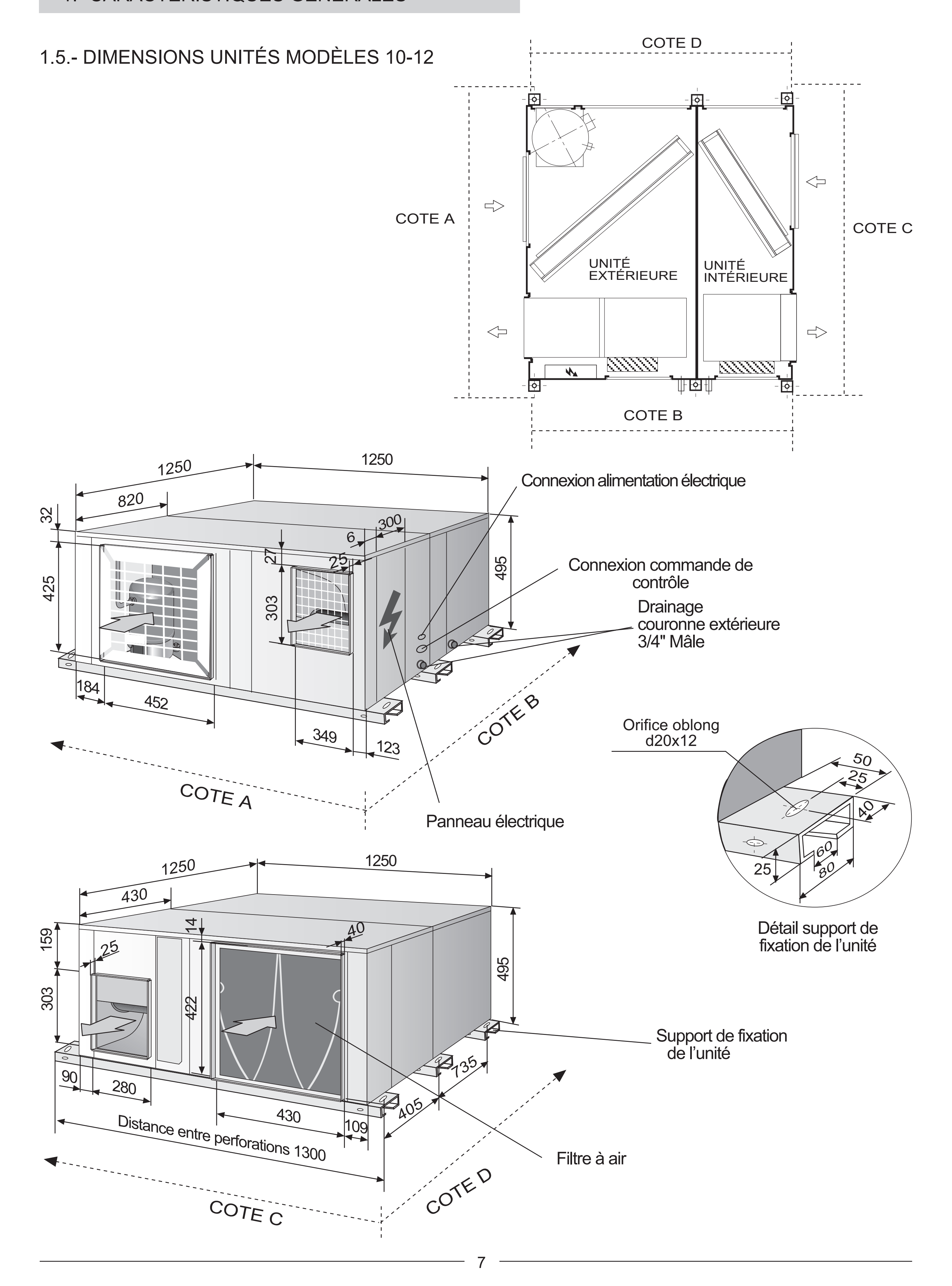
MODÈLES	10	12	16	22	24	28	30
Avec débit extérieur nominal	45	43	44	45	46	42	41
Avec débit extérieur minimum	43	43	41	41	42	39	38

MODÈLES AVEC PRODUIT RÉFRIGÉRANT **R-22**

MODÈLES	10	12	16	22	24	28	30
Avec débit extérieur nominal	48	48	47	48	48	46	44
Avec débit extérieur minimum	46	45	45	46	44	42	40

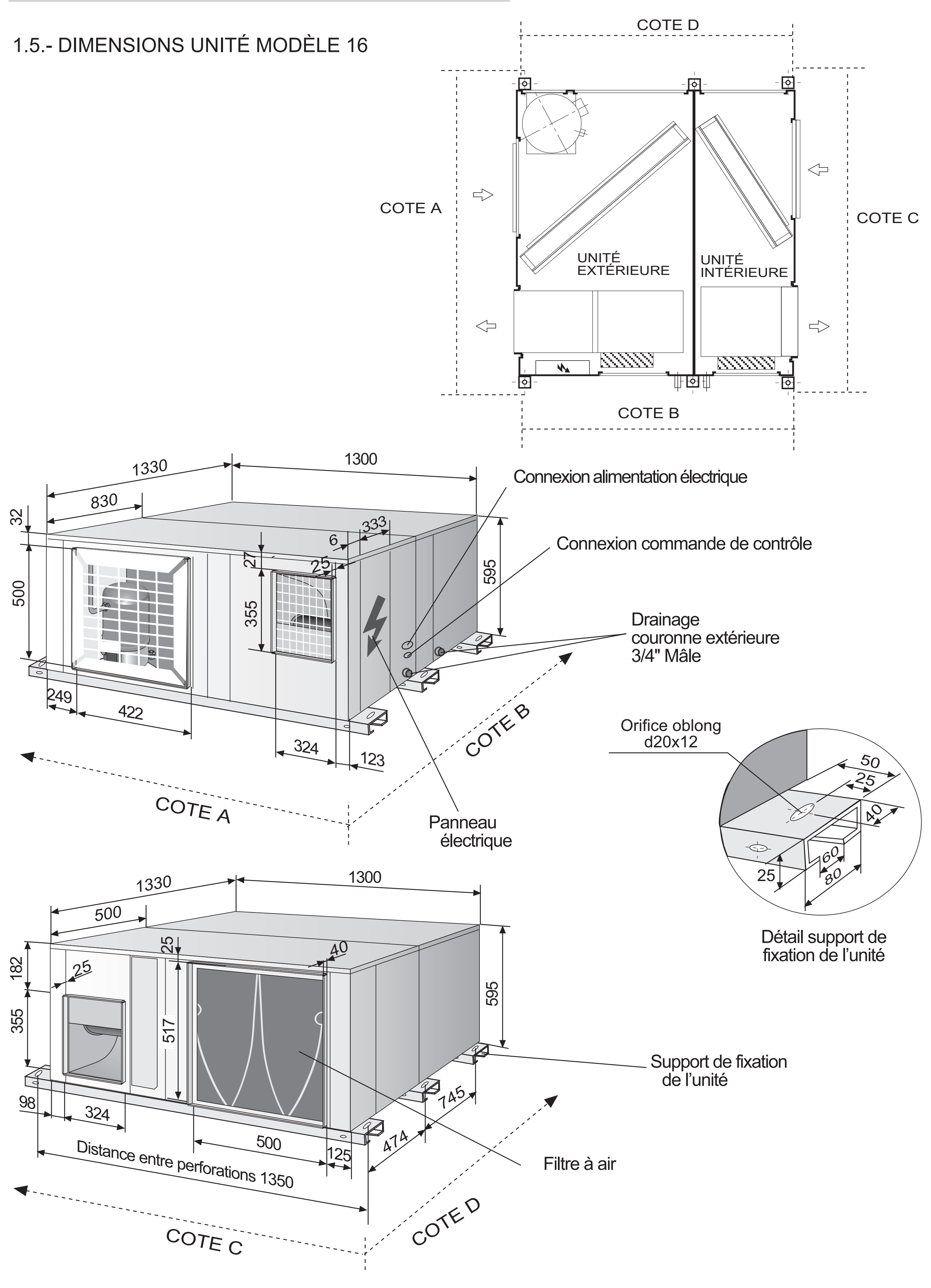
1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

1.5.- DIMENSIONS UNITÉS MODÈLES 10-12



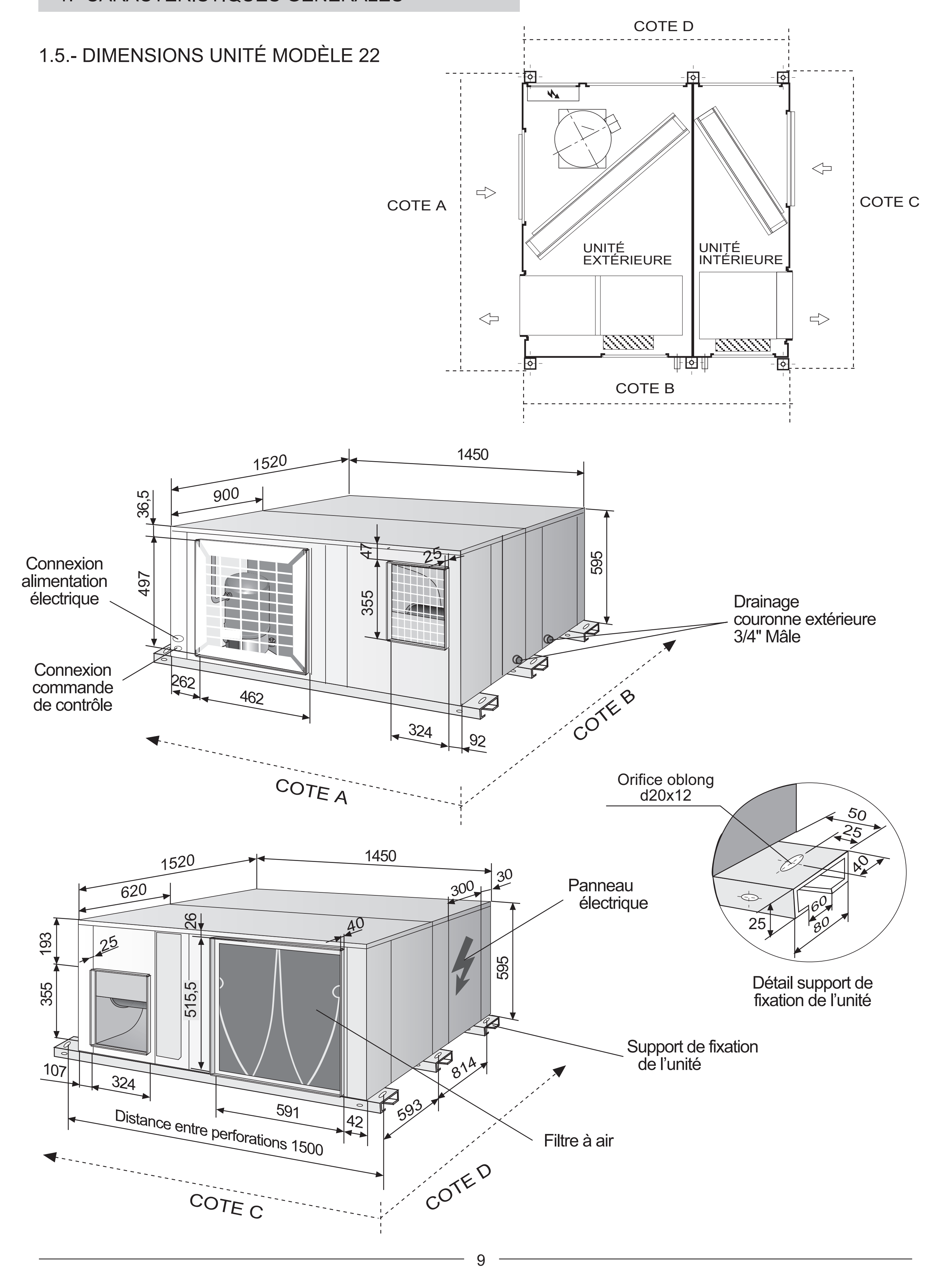
1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

1.5.- DIMENSIONS UNITÉ MODÈLE 16



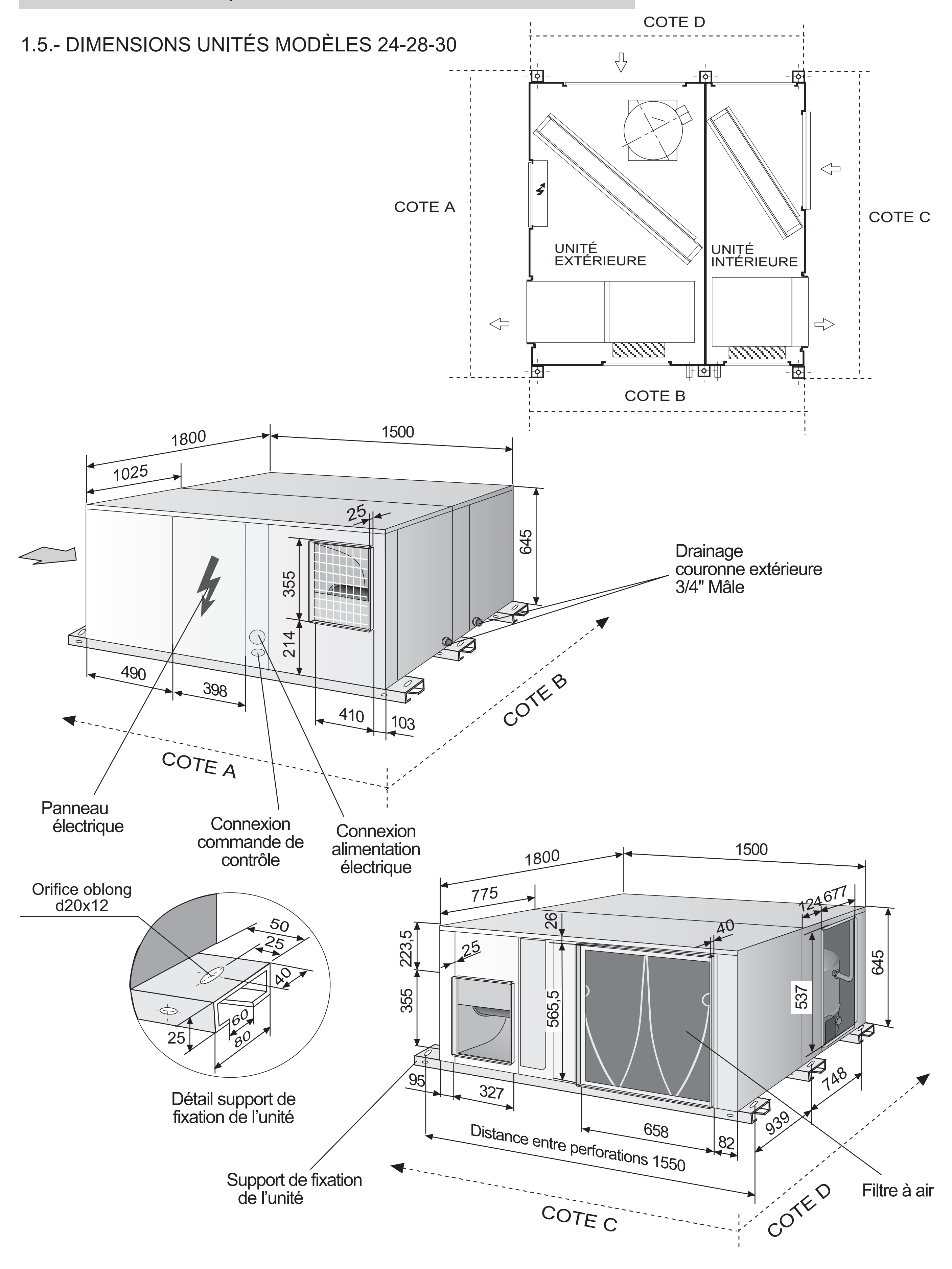
1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

1.5.- DIMENSIONS UNITÉ MODÈLE 22



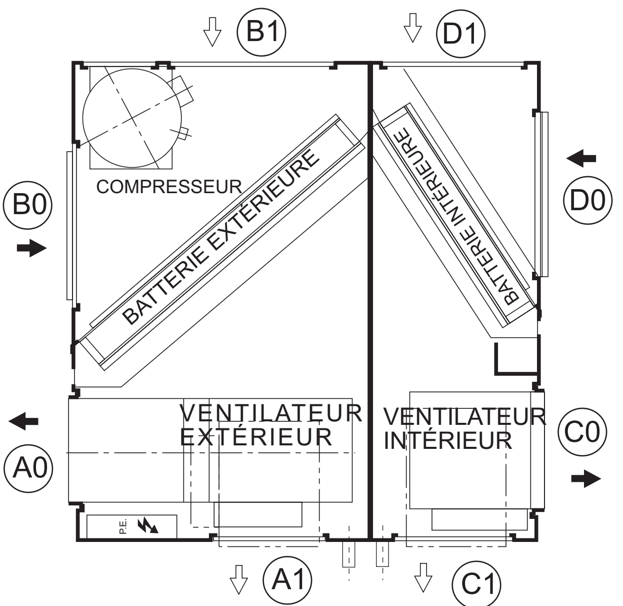
1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

1.5.- DIMENSIONS UNITÉS MODÈLES 24-28-30



1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

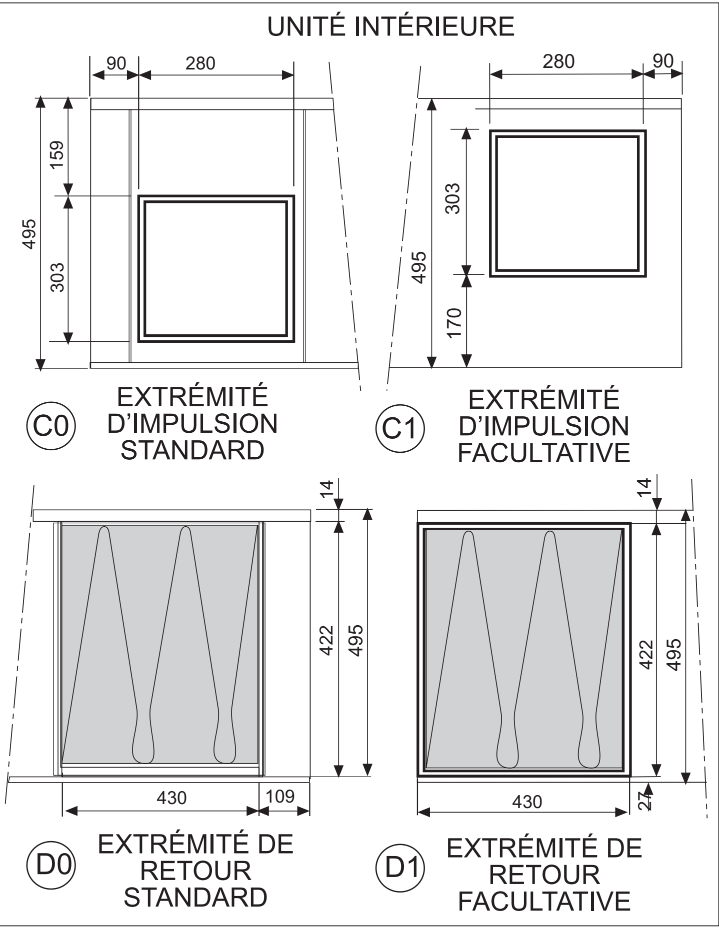
1.6.- DIMENSIONS DES EXTRÉMITÉS UNITÉS MODÈLES 10-12



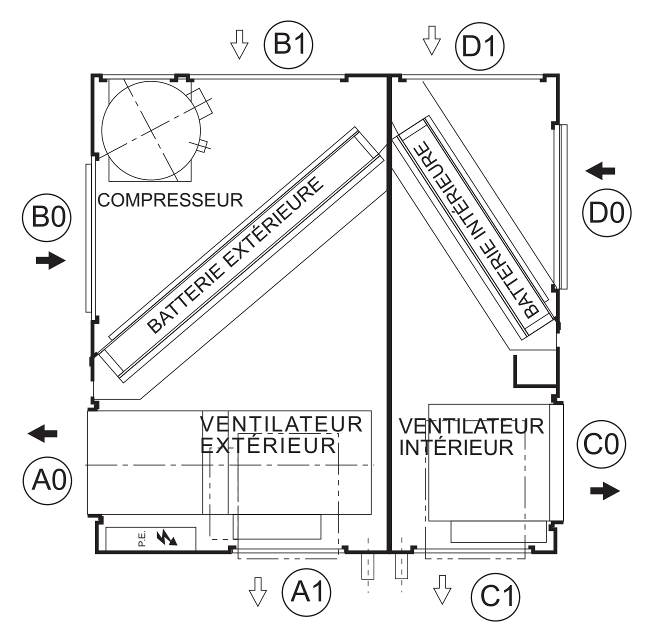


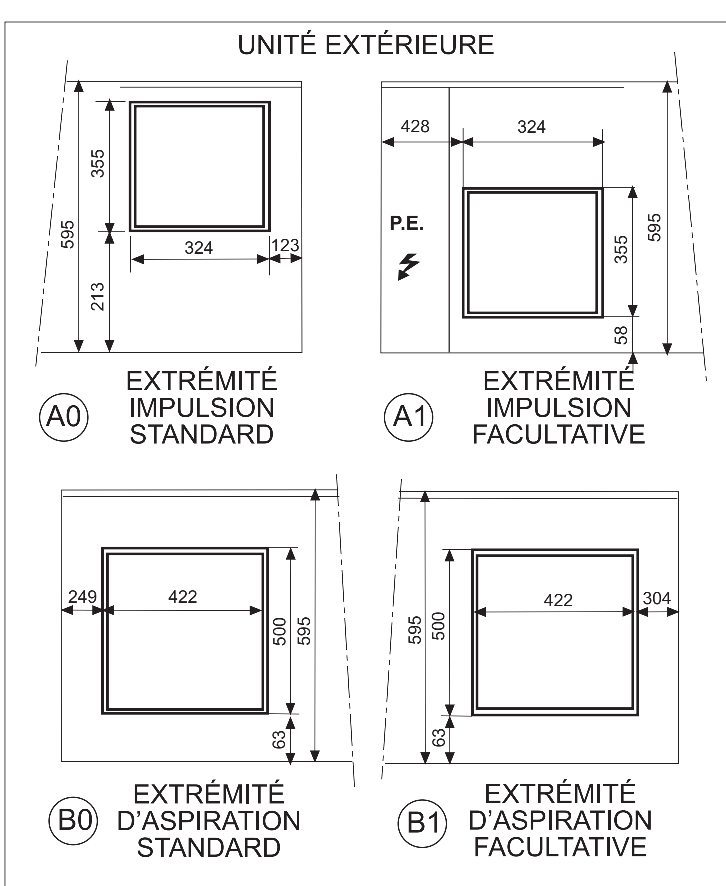


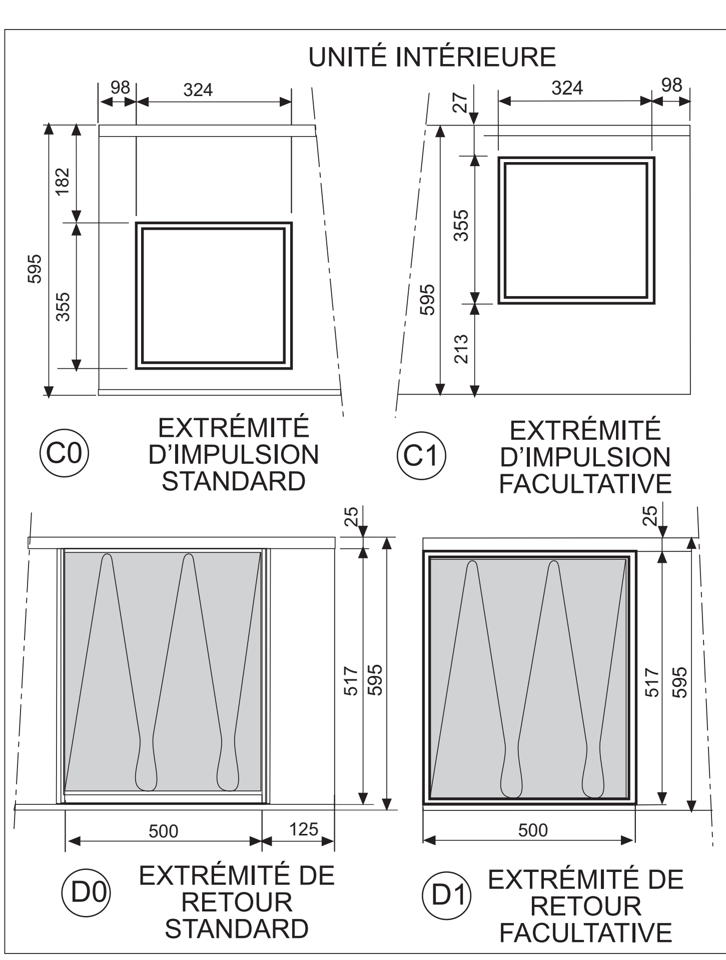
Si vous souhaitez suspendre l'unité à l'aide des supports de fixation fournis et utiliser l'extrémité de retour facultative, vous devez déplacer les supports afin de pouvoir extraire le filtre à air. Pour déplacer les supports, dévissez-les au niveau de la partie inférieure et fixez-les de nouveau en utilisant les perforations situées en regard de celles de la position initiale.



1.6.- DIMENSIONS DES EXTRÉMITÉS UNITÉ MODÈLE 16







EXÉCUTION STANDARD

EXÉCUTION FACULTATIVE

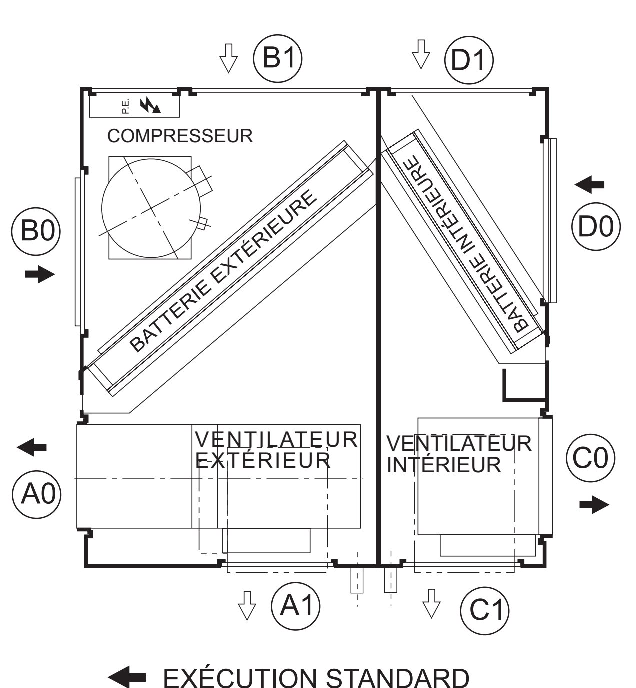
PANNEAU ÉLECTRIQUE



Si vous souhaitez suspendre l'unité à l'aide des supports de fixation fournis et utiliser l'extrémité de retour facultative, vous devez déplacer les supports afin de pouvoir extraire le filtre à air. Pour déplacer les supports, dévissez-les au niveau de la partie inférieure et fixez-les de nouveau en utilisant les perforations situées en regard de celles de la position initiale.

1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

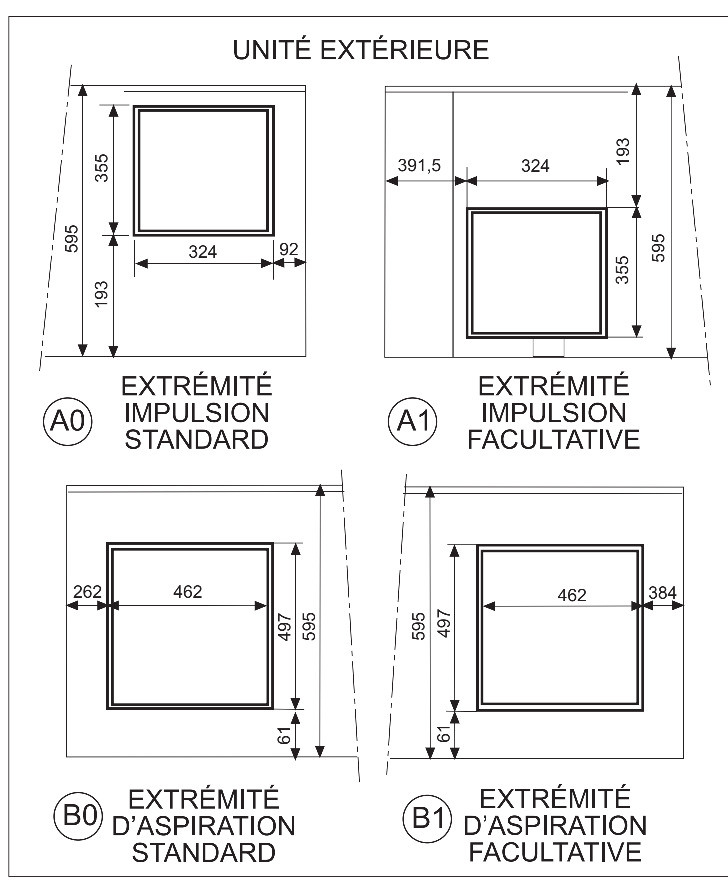
1.6.- DIMENSIONS DES EXTRÉMITÉS UNITÉ MODÈLE 22

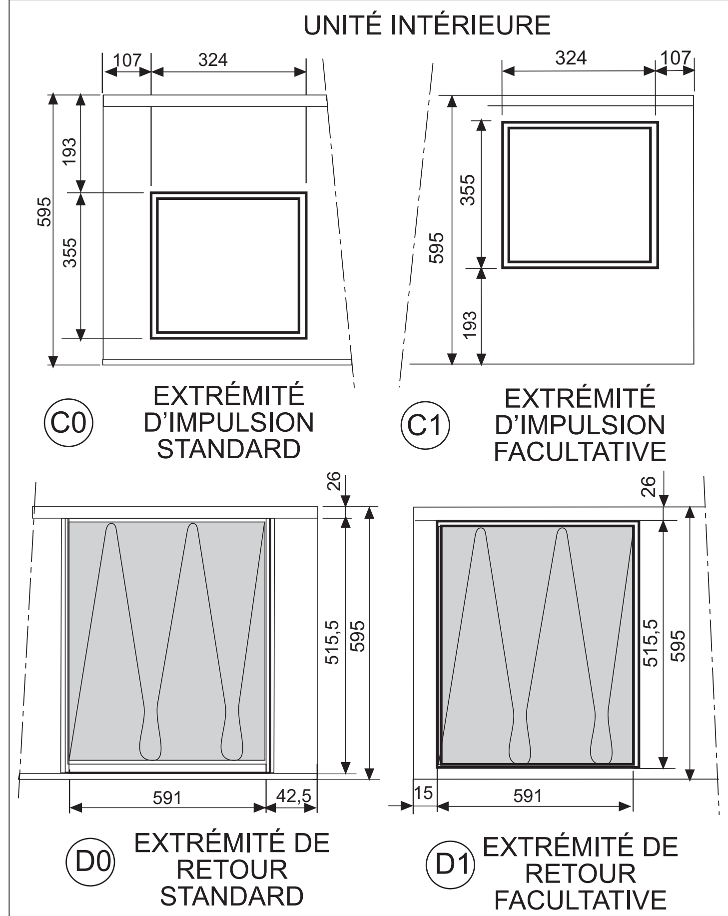


EXÉCUTION STANDARD

EXÉCUTION FACULTATIVE

PANNEAU ÉLECTRIQUE

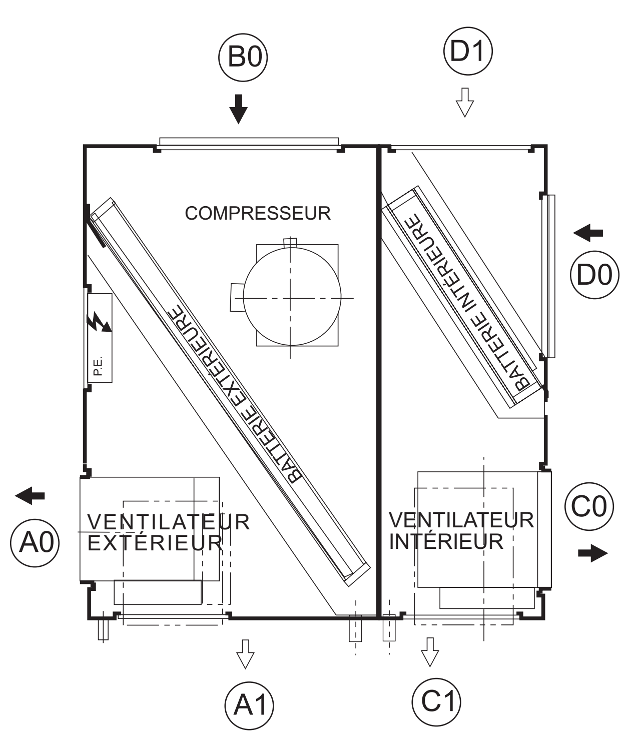


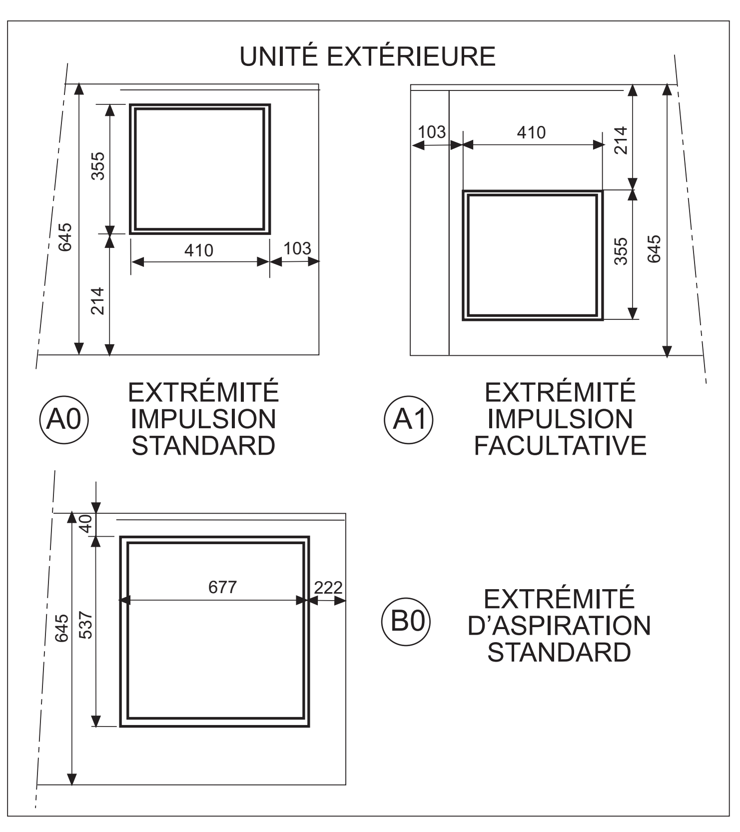


Si vous souhaitez suspendre l'unité à l'aide des supports de fixation fournis et utiliser l'extrémité de retour facultative, vous devez déplacer les supports afin de pouvoir extraire le filtre à air. Pour déplacer les supports, dévissez-les au niveau de la partie inférieure et fixez-les de nouveau en utilisant les perforations situées en regard de celles de la position initiale.

1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

1.6.- DIMENSIONS DES EXTRÉMITÉS UNITÉS MODÈLES 24-28-30

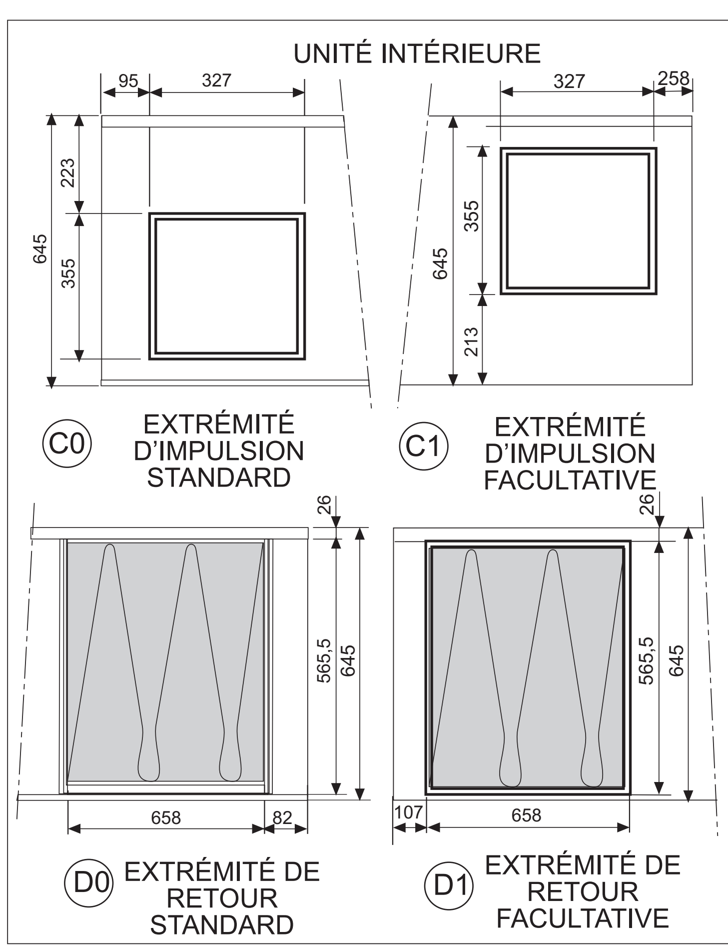




EXÉCUTION STANDARD

EXÉCUTION FACULTATIVE

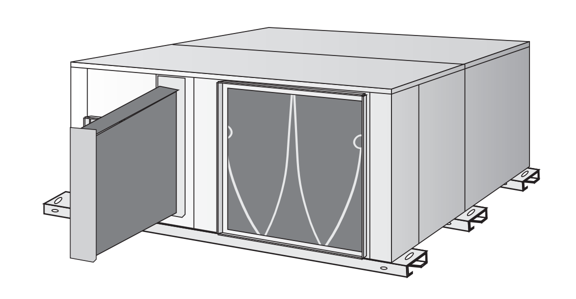
PANNEAU ÉLECTRIQUE





Si vous souhaitez suspendre l'unité à l'aide des supports de fixation fournis et utiliser l'extrémité de retour facultative, vous devez déplacer les supports afin de pouvoir extraire le filtre à air. Pour déplacer les supports, dévissez-les au niveau de la partie inférieure et fixez-les de nouveau en utilisant les perforations situées en regard de celles de la position initiale.

1.7.- OPTIONS DISPONIBLES



BATTERIES ÉLECTRIQUES

Ces unités peuvent inclure en option des batteries électriques de chauffage, de type tube blindé, fournies montées dans l'unité, selon la configuration illustrée sur le schéma.
La résistance électrique doit être alimentée à partir du panneau électrique de l'unité.

INTERRUPTEUR GÉNÉRAL

Situé dans le panneau d'accès au panneau électrique (dans la section extérieure), de telle façon que l'unité soit déconnectée à l'ouverture du panneau. (Voir le schéma de dimensions pages 7 à 10 pour visualiser la position du panneau d'accès au panneau électrique de chaque unité).
Vérifiez si l'interrupteur général est suffisamment important pour supporter la puissance de l'unité et de la batterie électrique de l'unité, le cas échéant.

SEQUENCEUR DE PHASES (UNITÉS TRIPHASIQUES)

Situé dans le panneau électrique de la section extérieure, il garantit que l'unité ne se met pas en fonctionnement si les connexions des phases du compresseur ne sont pas correctes (dans ce cas, il suffit de modifier les connexions de deux des phases).

CONTRÔLE DE PRESSION DE CONDENSATION TOUT/RIEN (MODÈLES 10-12-16)

Il se compose d'un manomètre, qui arrête et démarre le ventilateur extérieur en régulant la température de condensation, ce qui permet à l'unité de fonctionner en cycle de refroidissement lorsque la température extérieure est inférieure à 19°C (jusqu'à 0ºC).

SOUPAPE DE GAZ CHAUD

Sa fonction consiste à faciliter le fonctionnement de l'unité à des températures extérieures basses (jusqu'à -10ºC) ; elle est utilisée dans des unités de type Refroidissement uniquement et Pompe à chaleur pendant le cycle de refroidissement.
Elle régule la capacité du compresseur en injectant du gaz chaud allant de la décharge du compresseur à l'évaporateur.

CONTRÔLE AVEC PROGRAMMATION HORAIRE

Avec ce terminal programmable équipé de fonction horaire, vous pouvez programmer la température souhaitée dans le local 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.

SONDE D'AMBIANCE À DISTANCE , SONDE DE GAINE

Toutes deux peuvent être utilisées lorsque le terminal-thermostat est installé dans une position dans laquelle il ne détecte pas la température ambiante réelle (par exemple dans les pièces dont le plafond est très élevé ou lorsque le thermostat ne se trouve pas dans le local à climatiser).
SONDE DE GAINE : la sonde est située dans le conduit de retour et détecte la température de l'air du local à climatiser.
SONDE D'AMBIANCE À DISTANCE: la sonde est située dans le local à climatiser.

OPTION FREECOOLING THERMOSTATIQUE

Fonctionne dans des unités de type Refroidissement uniquement ou Pompe à chaleur en cycle de refroidissement ; il s'agit d'un système d'économie d'énergie qui utilise la régulation de vannes au travers desquelles l'air extérieur est introduit dans le local à climatiser lorsque la température extérieure est inférieure à celle du local.
Ce kit se compose des vannes de régulation, d'un moteur d'asservissement, d'une plaque de puissance et d'un terminal-thermostat avec programmation spécifique, d'un thermostat de sécurité pour la décharge de l'air et la sonde extérieure, le tout monté en usine.

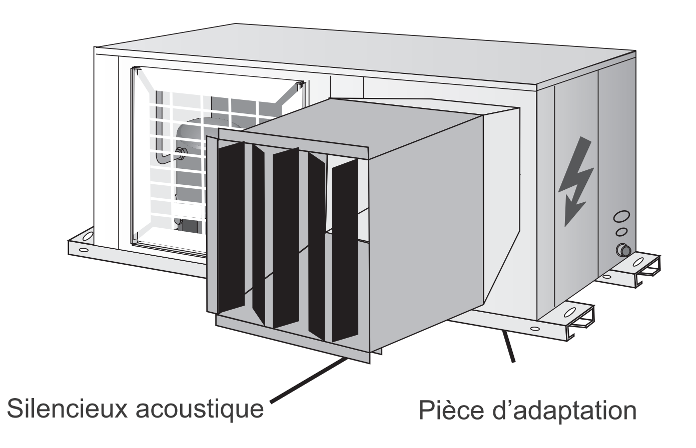
1.7.- OPTIONS DISPONIBLES

RÉSISTANCE DE CARTER (UNITÉS REFROID. UNIQUEMENT)

Située autour du boîtier du compresseur, elle est recommandée lorsque l'unité fonctionne à des températures extérieures basses. Son objectif est de maintenir la température de l'huile dans le carter du compresseur dans les moments d'arrêt, afin que lors de la mise en marche, la lubrification puisse s'effectuer correctement.

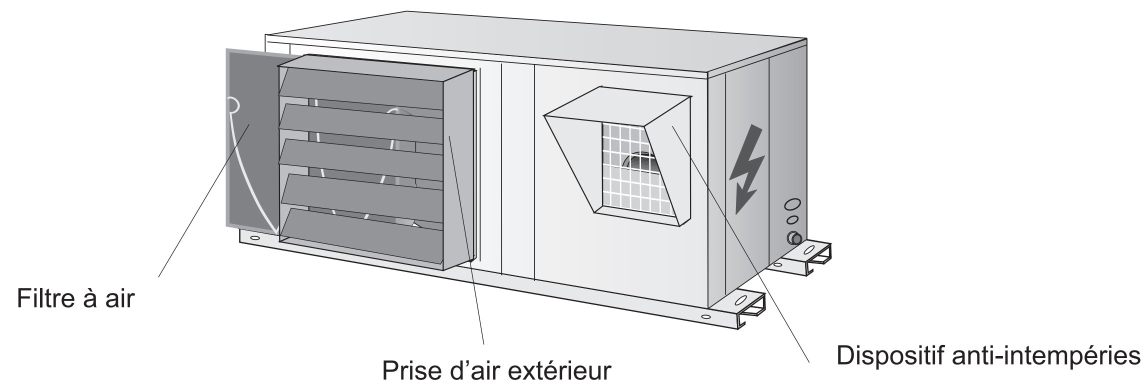
SILENCIEUX ACOUSTIQUE

Disponible pour les modèles 16, 22, 24, 28, 30.
Montage en extérieur, conçu pour être installé dans la bouche de sortie du ventilateur de l'unité extérieure, afin de réduire le bruit de ce ventilateur, principalement dans des situations dans lesquelles l'unité extérieure est installée sans conduits, avec déchargement libre.
Ce kit se compose du silencieux acoustique lui-même, ainsi que des pièces d'adaptation du silencieux à l'unité.



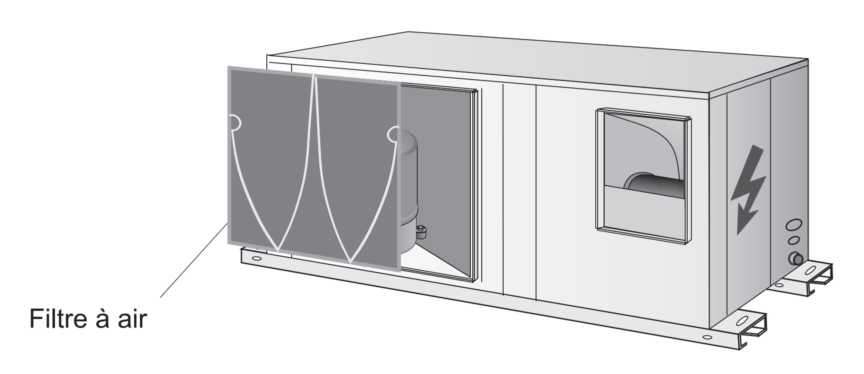
KIT DE MONTAGE EXTÉRIEUR

Montage en extérieur.
Ce kit se compose d'un filtre à air et d'une grille de prise d'air extérieur à installer sur l'aspiration de l'unité extérieure, ainsi que d'un dispositif de protection contre les intempéries à installer sur la sortie du ventilateur extérieur.



KIT FILTRE D'AIR EXTÉRIEUR

Montage en extérieur.
Ce kit s'installe sur l'aspiration de l'unité extérieure ; il est recommandé de l'installer dans des environnements très pollués qui salissent et obstruent facilement la batterie extérieure.



2.- INSTALLATION

2.1.- OPERATIONS PRÉLIMINAIRES



Toutes les opérations d'INSTALLATION ET DE MAINTENANCE doivent être effectuées par du PERSONNEL QUALIFIÉ.

L'unité doit être transportée en POSITION HORIZONTALE sur ses supports métalliques et ses DISPOSITIFS DE TRANSPORT ; toute autre position risque d'entraîner de graves dommages à l'unité.
Au moment de la réception de l'unité, vérifiez que celle-ci ne présente pas de traces de coups ou d'autres défauts, selon les instructions figurant sur l'emballage. Si c'était le cas, vous pouvez refuser l'unité en informant de votre décision le Département de Distribution de LENNOX et en expliquant la raison du refus de la machine sur le bon de livraison de la société de transport. Toute réclamation postérieure adressée au département de Distribution de LENNOX motivée par ce type d'anomalie ne pourra être retenue au titre de la garantie. Vous devez prévoir un espace libre suffisamment grand pour le logement de l'unité.
L'unité peut être montée par intempéries, si l'emplacement choisi est NON INONDABLE.



Au moment de l'installation de l'unité, tenez compte de l'emplacement de la Plaque de caractéristiques, en vous assurant qu'elle soit toujours visible car les données qu'elle contient seront nécessaires à sa maintenance.

Les unités ont été conçues pour être installées avec conduits, calculés par du personnel technique qualifié. Utilisez des joints élastiques pour la jonction des conduits aux extrémités de l'unité. Evitez les passages d'air entre aspiration et impulsion, tant pour la section extérieure que pour la section intérieure. Le lieu d'installation doit pouvoir supporter le poids de l'unité en fonctionnement.

2.2.- RÉCEPTION DE L'UNITÉ

Toutes les unités sont équipées de bandes métalliques et de plaques de bois adaptées au transport.
Vous devez les retirer avant de placer l'unité en position définitive.

BANDES ET PLAQUES DE TRANSPORT

Plaques de bois

Pour retirer les plaques de transport, retirez la vis et retirez la plaque métallique.

Plaque de transport

Vis de fixation

Plaque de bois

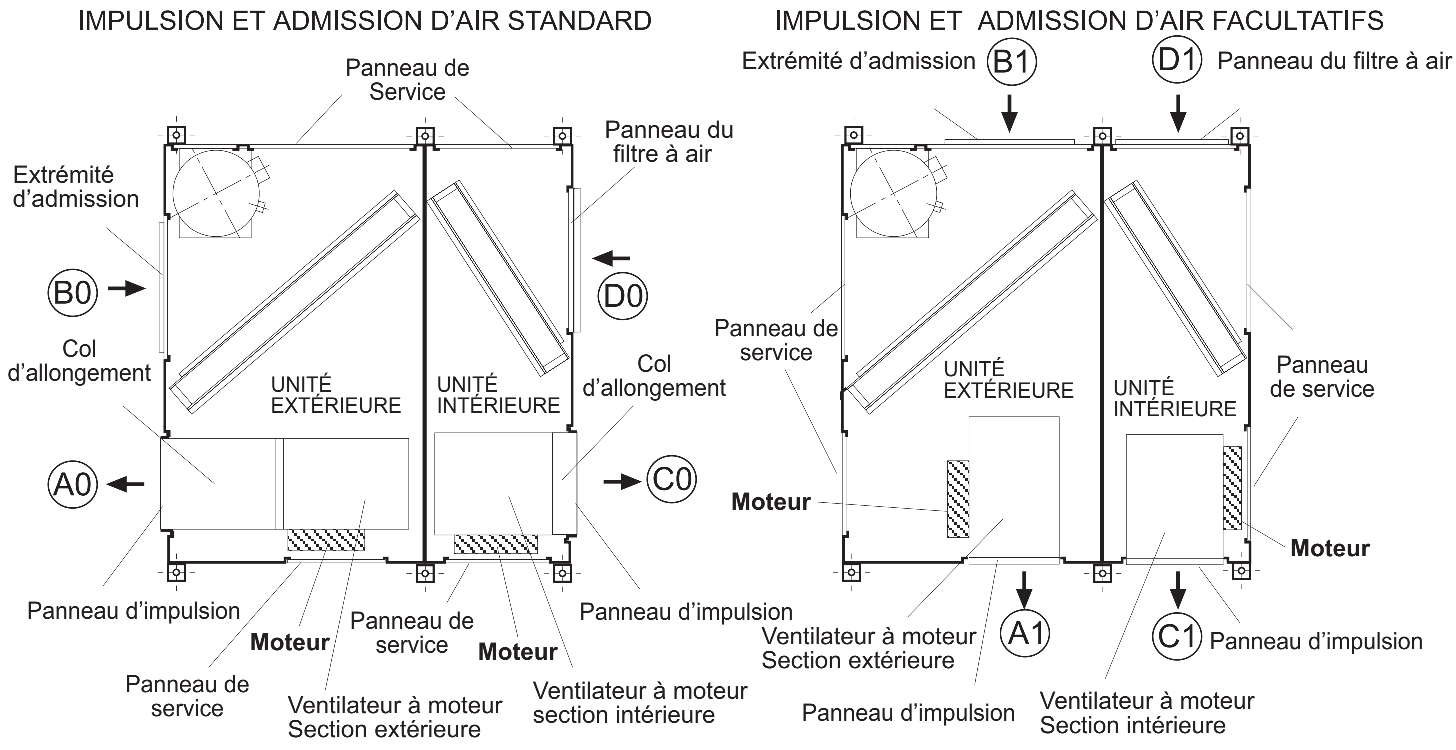
Utiliser des séparateurs

Méthode d'élévation de l'unité

Si vous avez besoin d'une grue pendant les opérations de décharge et de mise en place de l'unité, fixez les câbles de suspension comme illustré par la figure.

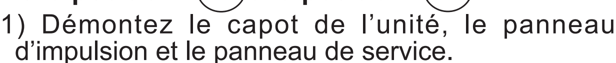
2.- INSTALLATION

2.3.- OPÉRATIONS FACULTATIVES PRÉALABLES A L'INSTALLATION DE L'UNITÉ : CHANGEMENT DE POSITION DES VENTILATEURS D'IMPULSION ET D'ADMISSION POUR LES UNITÉS MODÈLES **10-12-16-22**



UNITÉ EXTÉRIEURE

IMPULSION :


De la position A0 **à la position** A1

1) Démontez le capot de l'unité, le panneau d'impulsion et le panneau de service.

2) Démontez le ventilateur à moteur de l'unité, en dévissant les supports de la base et en démontant le col d'allongement, le cas échéant.

3) Dévissez les supports restants du ventilateur à moteur.

4) Effectuez une rotation du ventilateur à moteur de 90º sur le plan horizontal et 180º sur son axe, jusqu'à ce qu'il prenne sa nouvelle position. De cette façon, le moteur doit rester accessible à partir de la nouvelle position du panneau de service.

5) Fixez le ventilateur à moteur dans sa nouvelle position en utilisant les supports.

6) Montez le panneau d'impulsion et le panneau de service dans leur nouvelle position, en veillant tout particulièrement aux joints.

ASPIRATION :

De la position B0 **à la position**  B1

1) Démonter l'extrémité d'admission du panneau de service.

2) Modifier la position des panneaux d'extrémité et de service.

UNITÉ INTÉRIEURE

IMPULSION :

De la position C0 **à la position**  C1

1) Démontez le capot de l'unité, le panneau d'impulsion et le panneau de service.

2) Démontez le ventilateur à moteur de l'unité, en dévissant les supports de la base et en démontant le col d'allongement, le cas échéant.

3) Dévissez les supports restants du ventilateur à moteur.

4) Effectuez une rotation du ventilateur à moteur de 90º sur le plan horizontal et 180º sur son axe, jusqu'à ce qu'il prenne sa nouvelle position. De cette façon, le moteur doit rester accessible à partir de la nouvelle position du panneau de service.

5) Fixez le ventilateur à moteur dans sa nouvelle position en utilisant les supports.

6) Montez le panneau d'impulsion et le panneau de service dans leur nouvelle position, en veillant tout particulièrement aux joints.

RETOUR :

De la position D0 **à la position**  D1

1) Démonter le panneau du filtre à air et le panneau de service.

2) Modifier la position des panneaux de filtre à air et de service.

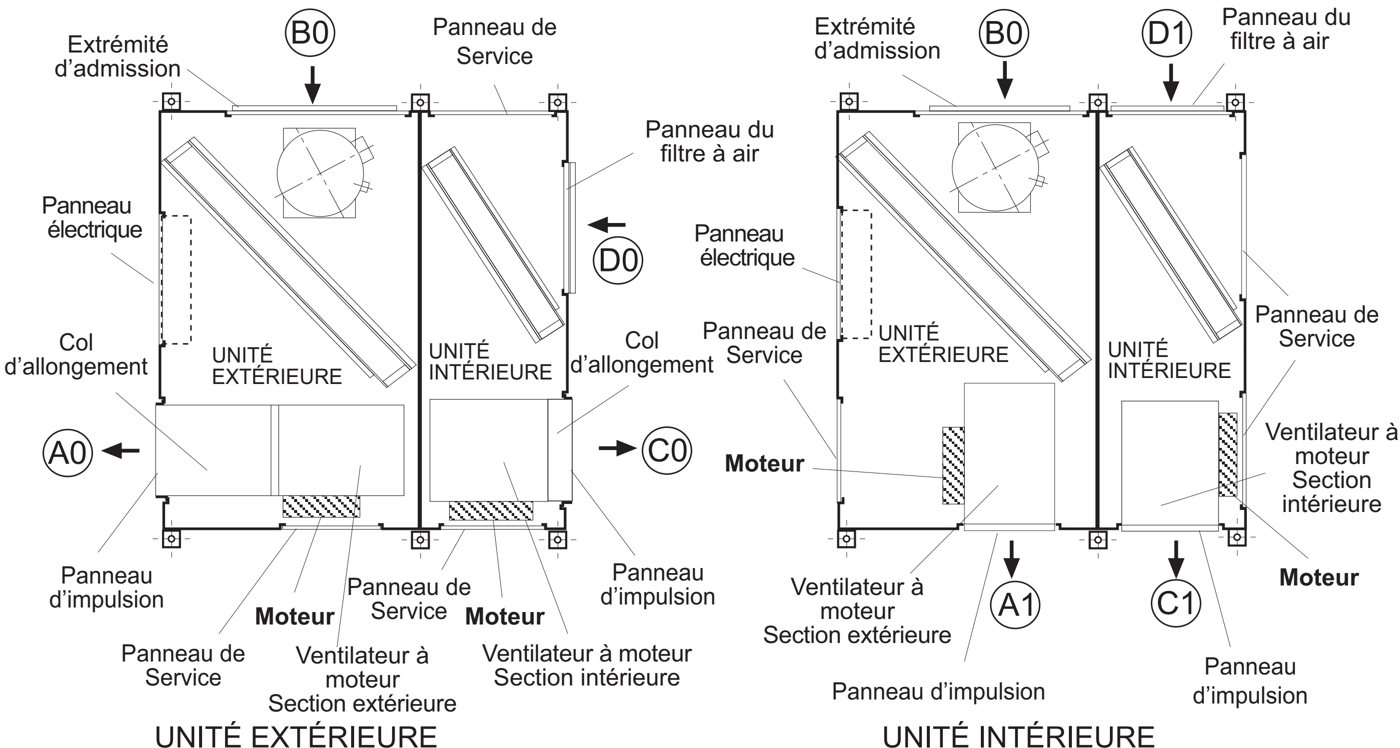


VOIR LA SITUATION ET LES DIMENSIONS DES EXTRÉMITÉS EN POSITION STANDARD ET FACULTATIVE SUR LE CROQUIS DES MESURES GÉNÉRALES.

2.3.- OPÉRATIONS FACULTATIVES PRÉALABLES A L'INSTALLATION DE L'UNITÉ : CHANGEMENT DE POSITION DES VENTILATEURS D'IMPULSION ET D'ADMISSION POUR LES UNITÉS MODÈLES **24-28-30**

IMPULSION ET ADMISSION D'AIR STANDARD

IMPULSION ET ADMISSION D'AIR FACULTATIFS



IMPULSION :
De la position A0 **à la position** A1

1) Démontez le capot de l'unité, le panneau d'impulsion et le panneau de service.

2) Démontez le ventilateur à moteur de l'unité, en dévissant les supports de la base et en démontant le col d'allongement, le cas échéant.

3) Dévissez les supports restants du ventilateur à moteur.

4) Effectuez une rotation du ventilateur à moteur de 90º sur le plan horizontal et 180º sur son axe, jusqu'à ce qu'il prenne sa nouvelle position. De cette façon, le moteur doit rester accessible à partir de la nouvelle position du panneau de service.

5) Fixez le ventilateur à moteur dans sa nouvelle position en utilisant les supports.

6) Montez le panneau d'impulsion et le panneau de service dans leur nouvelle position, en veillant tout particulièrement aux joints.

ASPIRATION :
De la position B0 **à la position** 

Ce n'est pas possible

IMPULSION :
De la position C0 **à la position** 

1) Démontez le capot de l'unité, le panneau d'impulsion et le panneau de service.

2) Démontez le ventilateur à moteur de l'unité, en dévissant les supports de la base et en démontant le col d'allongement, le cas échéant.

3) Dévissez les supports restants du ventilateur à moteur.

4) Effectuez une rotation du ventilateur à moteur de 90º sur le plan horizontal et 180º sur son axe, jusqu'à ce qu'il prenne sa nouvelle position. De cette façon, le moteur doit rester accessible à partir de la nouvelle position du panneau de service.

5) Fixez le ventilateur à moteur dans sa nouvelle position en utilisant les supports.

6) Montez le panneau d'impulsion et le panneau de service dans leur nouvelle position, en veillant tout particulièrement aux joints.

RETOUR :
De la position D0 **à la position** 

1) Démonter le panneau du filtre à air et le panneau de service.

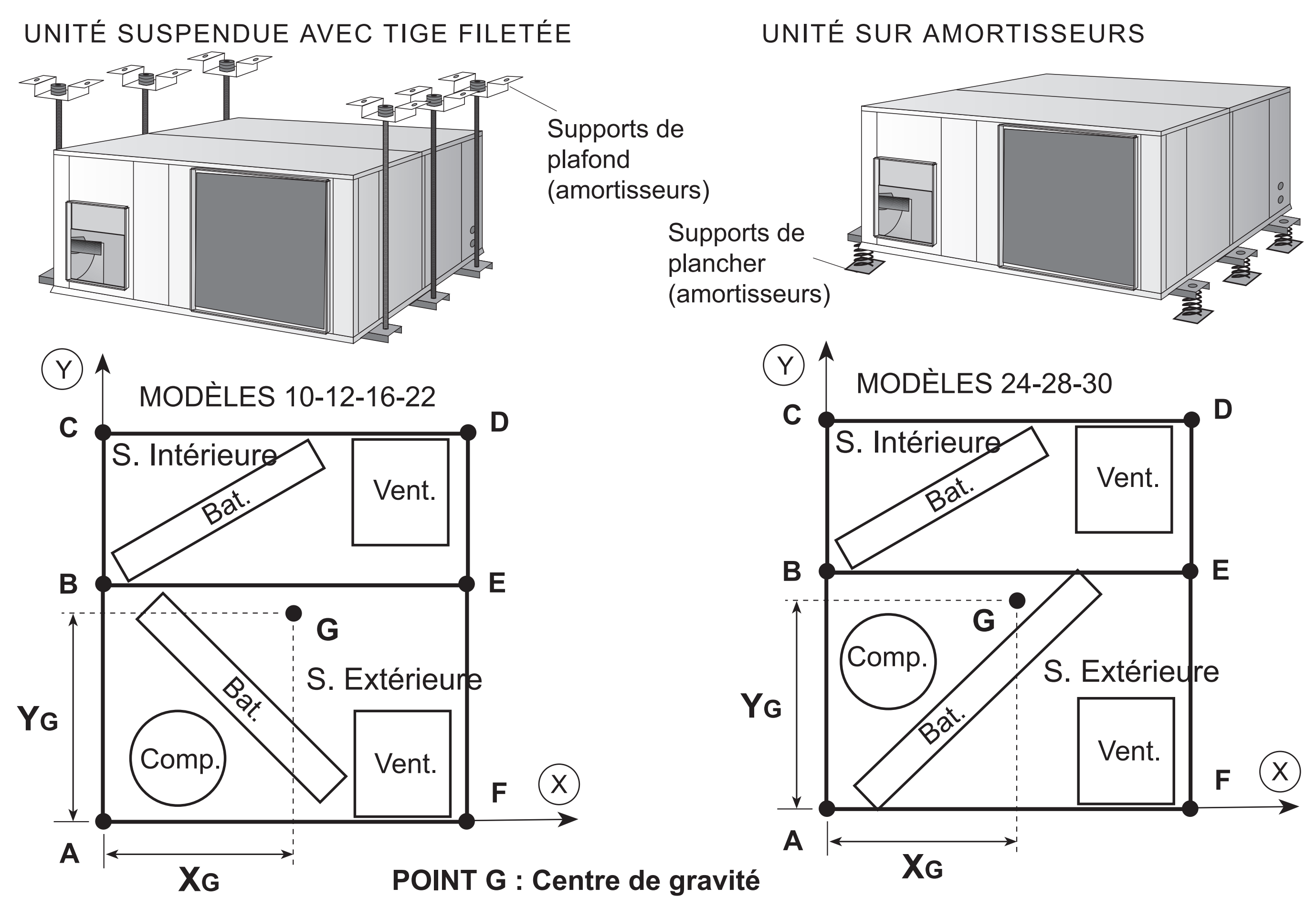
2) Modifier la position des panneaux de filtre à air et de service.



VOIR LA SITUATION ET LES DIMENSIONS DES EXTRÉMITÉS EN POSITION STANDARD ET FACULTATIVE SUR LE CROQUIS DES MESURES GÉNÉRALES.

2.4.- SITUATION DE L'UNITÉ ET RÉPARTITION DES CHARGES

Le bâti est composé de trois profilés métalliques galvanisés, résistants au poids de l'unité, que celle-ci soit sur le sol ou suspendue.
Si l'unité est suspendue, vous devez isoler l'unité sous ces trois profilés à l'aide de matériel absorbant (amortisseurs ou anti-vibratoires). Si vous utilisez des isolants amortisseurs, reportez-vous au tableau de répartition des charges afin d'effectuer votre choix. Vous devez tenir compte de la vitesse de rotation des ventilateurs (environ 850 tours par minute).
Si l'unité est suspendue, utilisez une tige filetée 10 (M-10), et des supports de plafond amortisseurs.



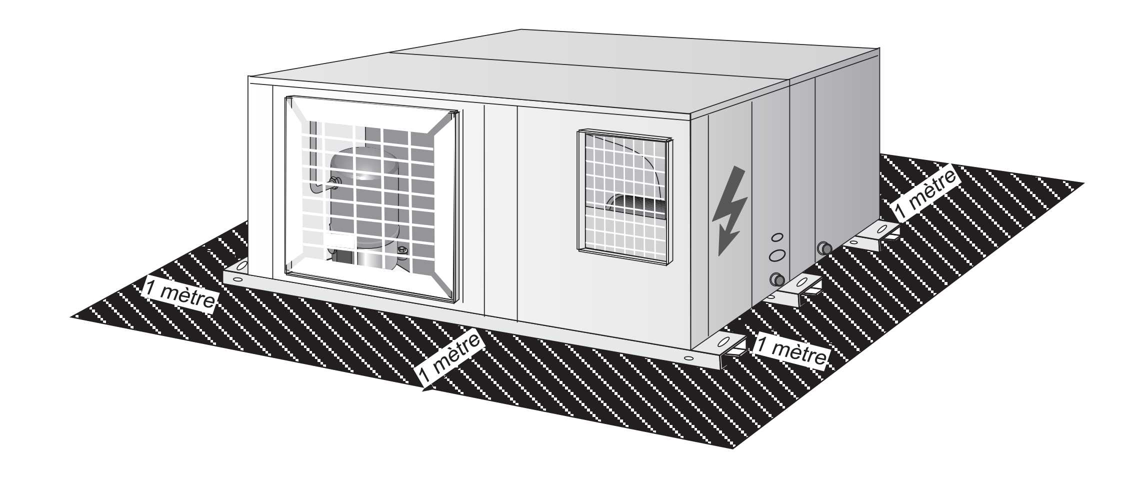
POINT G : Centre de gravité

TABLEAU 1 : DISTRIBUTION DES CHARGES ET COORDONNÉES DU CENTRE DE GRAVITÉ

Point / Modèle	DISTRIBUTION DES CHARGES (Kg)							COORDONNÉES DU CENTRE DE GRAVITÉ (G) (mm.)	
	A	B	C	D	E	F	Total	XG	YG
10	35	65	10	20	40	35	205	585	590
12	35	65	15	20	40	35	210	565	615
16	70	60	15	30	80	30	285	630	600
22	80	70	20	40	75	45	330	710	685
24	90	100	15	65	85	55	410	760	815
28	95	110	20	65	85	55	430	715	825
30	95	110	25	70	80	55	435	705	825

2.5.- ESPACE LIBRE POUR L'INSTALLATION

Espace libre autour de l'unité, pour les opérations de maintenance.

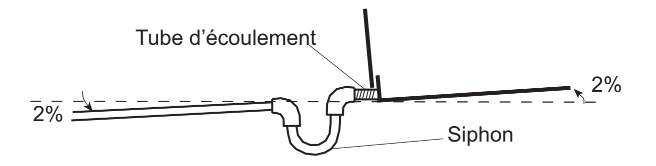




Pour l'unité avec option **FREECOOLING**, tenez compte du fait qu'il n'est pas possible d'utiliser les bandes de fixation pour suspendre l'unité. Si l'unité doit être suspendue, vérifiez l'incidence d'autres options de montage extérieures à l'unité ou de modifications de la position du conduit de retour.

2.6.- ÉCOULEMENTS

Toutes les sections intérieures de ces unités (et les sections extérieures, pour la pompe à chaleur) sont équipées d'un tube d'écoulement en acier fileté ¾" soudé au plateau de condensateurs.



L'unité est livrée avec un siphon en PVC pour les unités Refroidissement uniquement et deux siphons pour les unités Pompe à chaleur.

Connectez le(s) siphon(s) sur le tube d'écoulement de l'unité, puis montez les tubes de drainage en respectant une inclinaison minimum de 2 %, à partir du siphon.

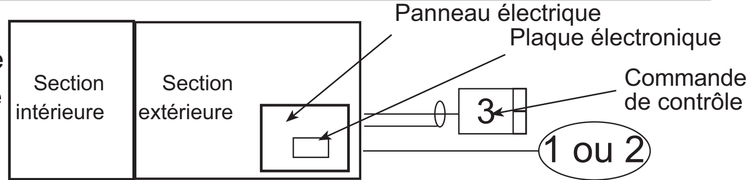
Inclinez légèrement l'unité (2 %) vers le côté d'écoulement et vérifiez que le plateau de condensateurs est propre et dégagé afin que l'eau puisse s'écouler normalement.

2.7.- CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

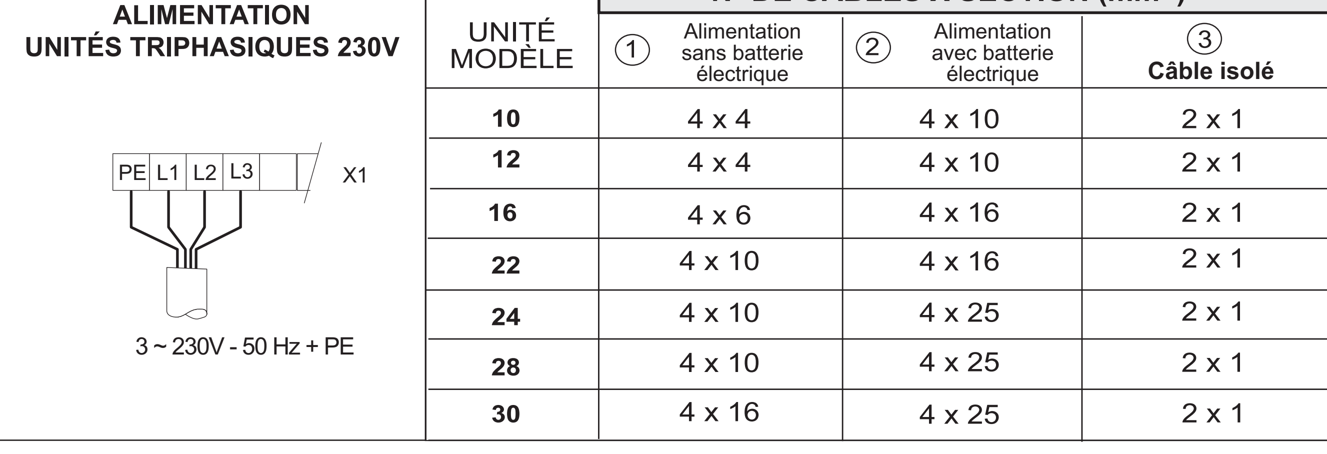


- AVANT D'EFFECTUER LES CONNEXIONS ÉLECTRIQUES, VEILLEZ A CE QUE LES SECTIONNEURS ÉLECTRIQUES SOIENT OUVERTS.
- POUR EFFECTUER LES CONNEXIONS ÉLECTRIQUES, SUIVEZ LES INSTRUCTIONS DU SCHÉMA ÉLECTRIQUE FOURNI AVEC L'UNITÉ.

① Alimentation électrique SANS batterie électrique
② Alimentation électrique AVEC batterie électrique
③ Connexion à la commande de contrôle



ALIMENTATION UNITÉS MONOPHASIQUES 230V	UNITÉ MODÈLE	Nº DE CÂBLES X SECTION (mm^2)		
PE N L — X1 — 1N ~ 230V - 50 Hz + PE		① Alimentation sans batterie électrique	② Alimentation avec batterie électrique	③ Câble isolé
	10	3 x 4	3 x 16	2 x 1



ALIMENTATION UNITÉS TRIPHASIQUES 230V	UNITÉ MODÈLE	Nº DE CÂBLES X SECTION (mm^2)		
PE L1 L2 L3 — X1 — 3 ~ 230V - 50 Hz + PE		① Alimentation sans batterie électrique	② Alimentation avec batterie électrique	③ Câble isolé
	10	4 x 4	4 x 10	2 x 1
	12	4 x 4	4 x 10	2 x 1
	16	4 x 6	4 x 16	2 x 1
	22	4 x 10	4 x 16	2 x 1
	24	4 x 10	4 x 25	2 x 1
	28	4 x 10	4 x 25	2 x 1
	30	4 x 16	4 x 25	2 x 1

ALIMENTATION UNITÉS TRIPHASIQUES 400V	UNITÉ MODÈLE	Nº DE CÂBLES X SECTION (mm^2)		
PE L1 L2 L3 N — X1 — 3N ~ 400V - 50 Hz + PE		① Alimentation sans batterie électrique	② Alimentation avec batterie électrique	③ Câble isolé
	10	5 x 2,5	5 x 4	2 x 1
	12	5 x 2,5	5 x 4	2 x 1
	16	5 x 4	5 x 6	2 x 1
	22	5 x 4	5 x 10	2 x 1
	24	5 x 4	5 x 10	2 x 1
	28	5 x 4	5 x 10	2 x 1
	30	5 x 6	5 x 10	2 x 1

- Connectez les câbles d'alimentation aux bornes du panneau électrique via le manchon en caoutchouc.
- Les sections ont été calculées pour une longueur inférieure à 50m et une chute de tension de 10V. Ne mettez pas l'unité en marche si la chute de tension est supérieure à ce chiffre.
- Le câblage et les éléments de protection qui doivent figurer sur l'installation doivent être conformes aux normes en vigueur.
- Le câble de mise à la terre doit être parfaitement connecté et d'une longueur supérieure aux câbles phasiques.

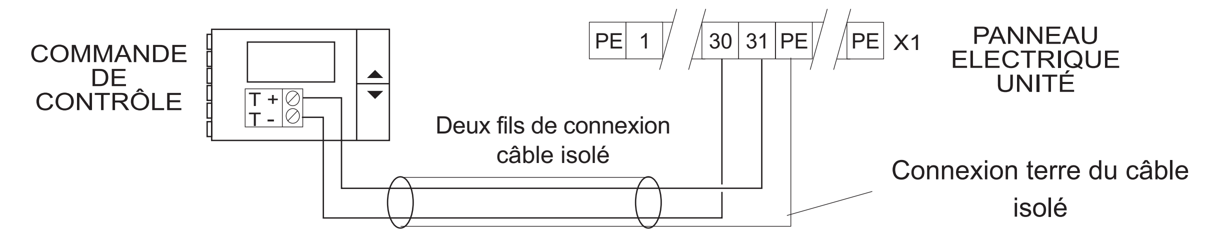
2.- INSTALLATION

2.7- CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

LIMITES DE FONCTIONNEMENT DE VOLTAGE

MODÈLES	VOLTAGE	LIMITE
10	230 V-1Ph-50Hz	198-264 V -1Ph- 50Hz
10-12-16-22	230 V-3Ph-50Hz	180-242 V -3Ph- 50Hz
	400 V-3Ph-50Hz	342-462 V -3Ph- 50Hz
24-28-30	230 V-3Ph-50Hz	198-264 V -3Ph- 50Hz
	400 V-3Ph-50Hz	342-462 V -3Ph- 50Hz

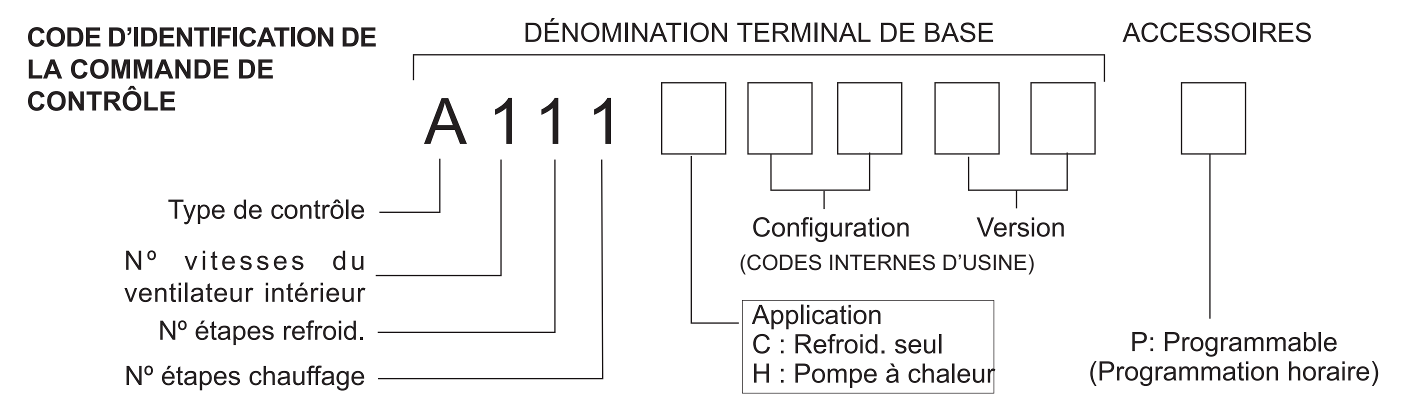
IMPORTANT !
LE CÂBLE ISOLÉ D'INTERCONNEXION ENTRE LA COMMANDE DE CONTRÔLE ET L'UNITÉ DOIT ÊTRE INDÉPENDANT DE TOUT AUTRE TYPE DE CABLAGE ÉLECTRIQUE. CONNECTEZ-LE AU PANNEAU ÉLECTRIQUE SITUÉ SUR L'UNITÉ EXTÉRIEURE.



- Pour la fixation et la connexion de la commande de contrôle, consultez le manuel correspondant fourni avec l'unité.
- Tenez compte du fait que le câble de la commande de contrôle est un CÂBLE ISOLÉ et que ses fils ne sont mis à la terre que du côté du panneau électrique.
- Il est impératif que la polarité y soit conforme au schéma électrique fourni avec l'unité.



Etant donné que ce type de commande de contrôle est configuré en usine pour chaque application, chaque commande est associée à un code d'identification situé sur la plaque de contrôle du terminal. Il est impératif que ce code soit présenté lors de toute intervention ou demande de remplacement de la commande de contrôle.



3.- MISE EN MARCHE ET FONCTIONNEMENT

3.1.- VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES

① Vérifiez les connexions de tubes d'écoulement, leurs fixations ; vérifiez également que le niveau de l'unité facilite l'écoulement.

② Vérifiez l'état des gaines et des grilles (grilles propres et ouvertes, gaines sans coupures, etc.).

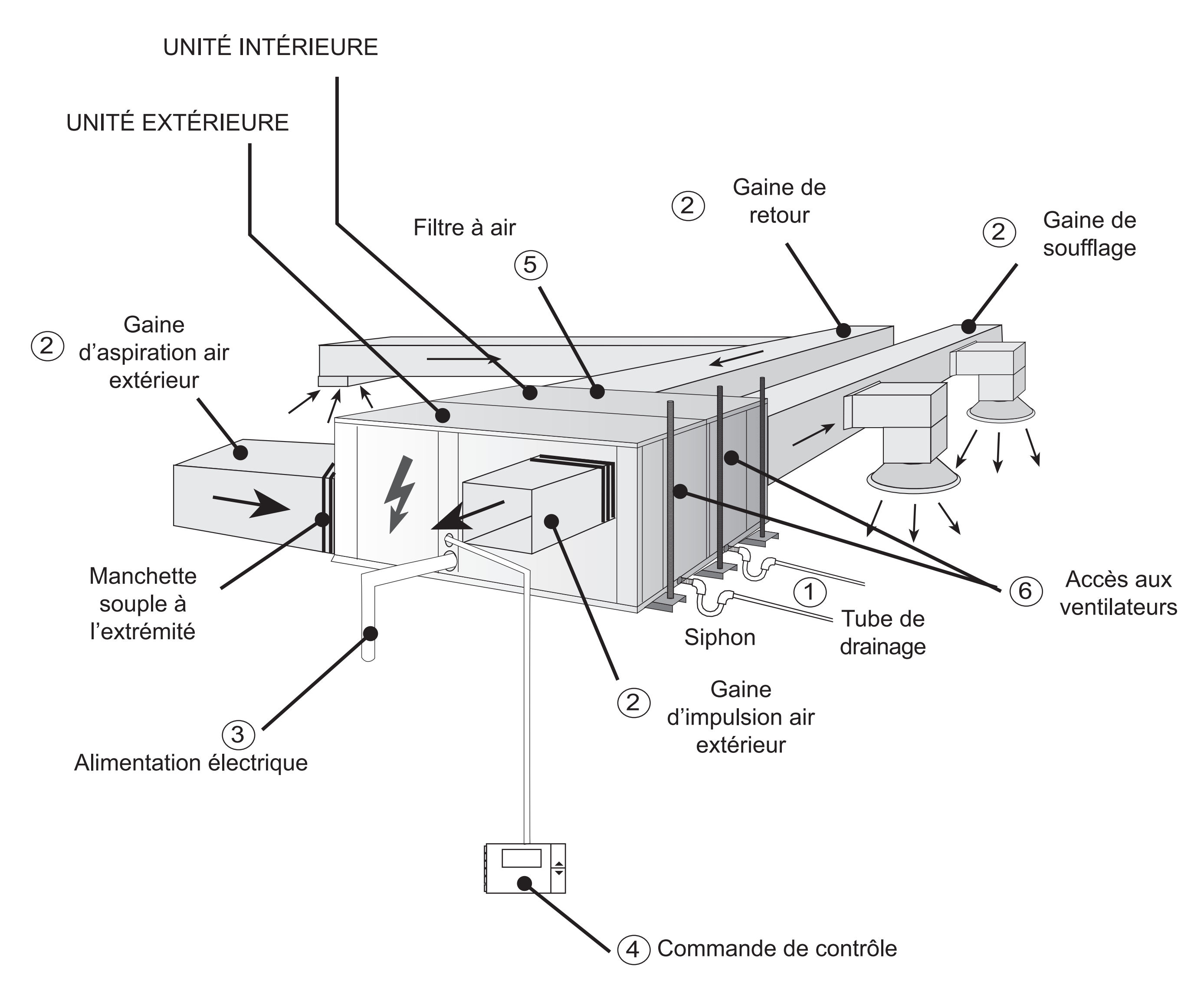
③ Vérifiez que l'alimentation électrique est la même que celle indiquée sur la plaque de caractéristiques correspondant au schéma électrique de l'unité et que les sections de câbles sont correctes. Vérifiez la fixation des connexions électriques sur les bornes, ainsi que la mise à la terre.

④ Vérifiez les connexions de la commande de contrôle.
Si les connexions sont incorrectes, l'unité ne fonctionne pas et l'affichage de la commande de contrôle ne s'allume pas.)

⑤ Vérifiez l'état du filtre à air, qui doit se trouver dans l'emplacement prévu à cet effet et en position correcte (la toile métallique doit être positionnée vers l'intérieur).

⑥ Vérifiez avec la main que les ventilateurs tournent librement.

FIGURE CORRESPONDANT A LA CONFIGURATION STANDARD DES UNITÉS MODÈLES 24-28-30



Fermez l'unité et vérifiez qu'il n'existe aucun panneau non fixé. Les unités contiennent la charge de produit réfrigérant appropriée. Ne la modifiez pas.

3.- MISE EN MARCHE ET FONCTIONNEMENT

3.2.- PROCÉDURE DE MISE EN MARCHE DES UNITÉS.

- Dans les unités de type Pompes à chaleur, le compresseur inclut une résistance monophasée qui réchauffe l'huile dans le carter, qui fonctionne à l'arrêt du compresseur et cesse de fonctionner au démarrage du compresseur. Huit heures avant la mise en marche ou après un arrêt prolongé de l'unité, vous devez mettre l'unité sous tension afin que cette résistance fonctionne. Pour démarrer l'unité, suivez les instructions du manuel de la commande de contrôle livré avec l'unité.
(Vous pouvez utiliser le mode de refroidissement, de chauffage ou le mode automatique). Une fois la temporisation effectuée, l'unité démarre. Lorsque l'unité est en fonctionnement, vérifiez que les ventilateurs tournent librement et dans le bon sens.



SOUVENEZ-VOUS QUE LE COMPRESSEUR EST DE TYPE SCROLL :

Les compresseurs de type Scroll n'effectuent de compression que dans le sens de rotation. Les modèles monophasée se mettent toujours en marche dans le sens approprié ; cependant, les modèles triphasés tournent dans une seule direction en fonction de l'ordre des phases d'alimentation. Il est impératif que les connexions de phases des compresseurs triphasés de type Scroll s'effectuent correctement (vérifiez le sens de rotation lorsque la pression d'aspiration diminue et que la pression de décharge augmente au moment de l'activation du compresseur.
Si les connexions sont incorrectes, la rotation est inversée, ce qui entraîne un niveau sonore élevé et une consommation électrique réduite ; si cela se produit, la protection interne est activée, ce qui arrête ce dernier. Pour remédier à cela, déconnectez puis reconnectez l'appareil, ce qui modifie la connexion de deux des phases).

- Vérifiez le niveau d'huile du compresseur s'il est équipé d'un voyant (lors des arrêts du compresseur, le niveau doit être compris entre 1/4 et 3/4 du niveau total du viseur).
- Placez des manomètres de hausse et de baisse et vérifiez que les valeurs des pressions de fonctionnement sont normales. Mesurez la consommation électrique de l'unité et vérifiez qu'elle se rapproche des valeurs indiquées sur la plaque de caractéristiques.

Vérifiez la consommation électrique du compresseur et des ventilateurs et comparez ces chiffres à ceux des spécifications (données physiques).
Si l'unité est de type Pompe à chaleur, modifiez le cycle dans la commande de contrôle en vérifiant que soupape 4 voies effectue correctement le changement. Vérifiez les pressions du nouveau cycle.
Souvenez-vous que le manomètre de basse pression est à réarmement automatique et que le manomètre de haute pression est à réarmement électrique.
Vérifiez que les manomètres arrêtent l'unité :
AVEC L'UNITÉ EN CYCLE DE REFROIDISSEMENT :
Arrêtez le ventilateur extérieur en le déconnectant ; la pression monte et le manomètre doit arrêter le compresseur à 27,5 kg/cm^2.
Reconnectez le ventilateur, réarmez électriquement le manomètre en appuyant pendant 5 secondes sur le bouton "RÉSUMÉ" sur la commande de contrôle, puis attendez que l'anticycle soit terminé (5 minutes) ; ensuite, l'unité fonctionne de nouveau.
Arrêtez le ventilateur intérieur en le déconnectant ; la pression diminue et l'unité s'arrête lorsque le manomètre affiche 1 kg/cm^2. L'unité démarre lorsque la pression remonte et que le manomètre affiche 2 kg/cm^2. Ensuite, arrêtez l'unité et reconnectez le ventilateur.
Redémarrez l'unité et une fois que celle-ci fonctionne en régime normal, prélevez des données afin de pouvoir renseigner la fiche signalétique de mise en marche.

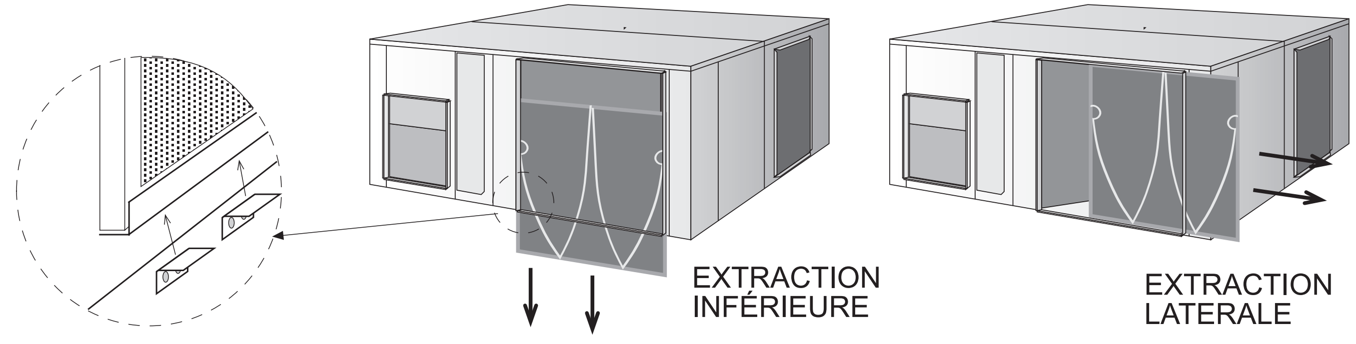
4.- MAINTENANCE

4.1.- MAINTENANCE PRÉVENTIVE



LA MAINTENANCE PRÉVENTIVE EVITE DE COÛTEUSES RÉPARATIONS. PAR CONSÉQUENT, IL EST NÉCESSAIRE DE RÉVISER PÉRIODIQUEMENT LES ÉLÉMENTS SUIVANTS :

- ÉTAT GÉNÉRAL DE LA CARROSSERIE:
  Meuble, peinture, détérioration suite à des coups, oxydations, fixations, état des amortisseurs, des panneaux vissés, s'ils sont installés, etc.
- CONEXIONS ET INTERCONNEXIONS ELECTRIQUES:
  Etat des tuyaux, appareils trop serrés, mise à la terre, consommation du compresseur et des ventilateurs et vérification du voltage reçu par l'unité.
- CIRCUIT FRIGORIFIQUE :
  Vérifiez que les pressions sont correctes et qu'il n'y a pas de fuite ;
  Vérifiez que l'isolation des tubes est correcte, ainsi que les batteries (vérifiez l'absence d'obstructions par des papiers, des plastiques retenus par le flux de l'air, etc.
- COMPRESSEUR :
  Vérifiez le niveau de l'huile, si vous disposez d'un voyant.
  Vérifiez l'état des blocs de fixation
- ÉCOULEMENT:
  Vérifiez que l'eau s'écoule correctement et que les bandes de condensation sont propres.
- VENTILATEURS :
  Vérifiez qu'ils tournent librement, dans le sens correct et sans bruits étranges.
- CONTRÔLE :
  Vérifiez les points de consigne et assurez-vous que le fonctionnement est normal.
- FILTRE A AIR :
  Le filtre à air peut se retirer latéralement, en le faisant glisser sur la charnière, ou encore par le dessous (voir figure).
  Pour l'extraction intérieure, vous devez démonter un des deux dispositifs de fixation (voir modèle) situés au-dessous de la charnière du filtre et vissés à l'unité.



Le nettoyage du filtre peut être effectué à l'aide d'un aspirateur ou en le lavant à l'eau savonneuse. La périodicité du nettoyage ou du remplacement du filtre à air dépend de la qualité de l'air du local (fumées, vapeurs, particules en suspension, etc.).
Souvenez-vous que le filtre doit être placé en veillant à ce que la toile métallique soit positionnée vers l'intérieur de l'unité.



Souvenez-vous que vous pouvez programmer dans la commande de contrôle un paramètre d'alerte relatif au nettoyage ou au remplacement du filtre à air, en fonction des heures de fonctionnement du ventilateur de la section intérieure.

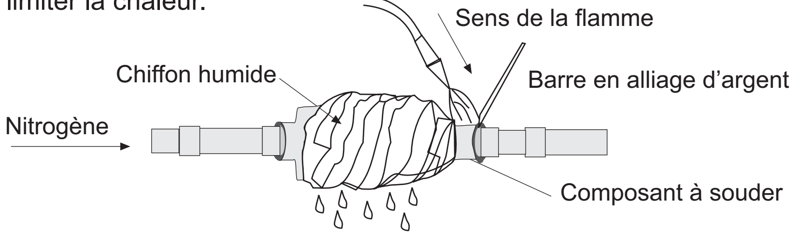
4.2.- MAINTENANCE CORRECTIVE



IMPORTANT
AVANT TOUTE INTERVENTION SUR L'UNITÉ, ASSUREZ-VOUS QUE CETTE DERNIÈRE EST BIEN HORS TENSION.

S'il s'avère nécessaire de remplacer un composant du circuit frigorifique, suivez les recommandations suivantes:
- Utilisez toujours pièces de rechange originelles.
- Retirez toute la charge de produit réfrigérant de l'unité par le haut et par le bas, via les soupapes situées sur la section extérieure et effectuez un léger vide par mesure de sécurité.

La réglementation impose la récupération des fluides frigorifiques et interdit leur dispersion dans l'atmosphère.
S'il est nécessaire d'effectuer des coupures dans les lignes frigorifiques, utilisez le coupe-tube et évitez d'utiliser une scie ou d'autres outils qui risqueraient de produire des copeaux.
Effectuez les soudures sous atmosphère de nitrogène afin d'éviter la formation de croûte. Utilisez des barres en alliage d'argent.
Veillez à diriger la flamme du chalumeau dans le sens opposé au composant à souder et couvrez ce dernier d'un chiffon humide pour limiter la chaleur.



- Renforcez ces mesures si vous devez remplacer des soupapes quatre voies ou des soupapes de rétention qui peuvent contenir des composants internes sensibles à la chaleur (plastique, téflon, etc.).
- Si vous devez remplacer un compresseur, déconnectez-le électriquement, dessoudez les lignes d'aspiration et d'écoulement, puis retirez les vis de fixation et effectuez le remplacement. Vérifiez que le nouveau compresseur contient la charge d'huile appropriée, fixez-le à la base, soudez les lignes et connectez-le électriquement.

Faites le vide par la partie haute et basse au travers des soupapes de l'unité extérieure, jusqu'à atteindre 50 mm. Une fois que ce niveau de vide est atteint, maintenez le fonctionnement de la pompe pendant une heure minimum.
N'UTILISEZ PAS LE COMPRESSEUR EN TANT QUE POMPE A VIDE.
Chargez l'unité de produit réfrigérant (haut et bas), conformément aux données qui figurent sur la plaque de caractéristiques de l'unité, et vérifiez l'absence de fuites.



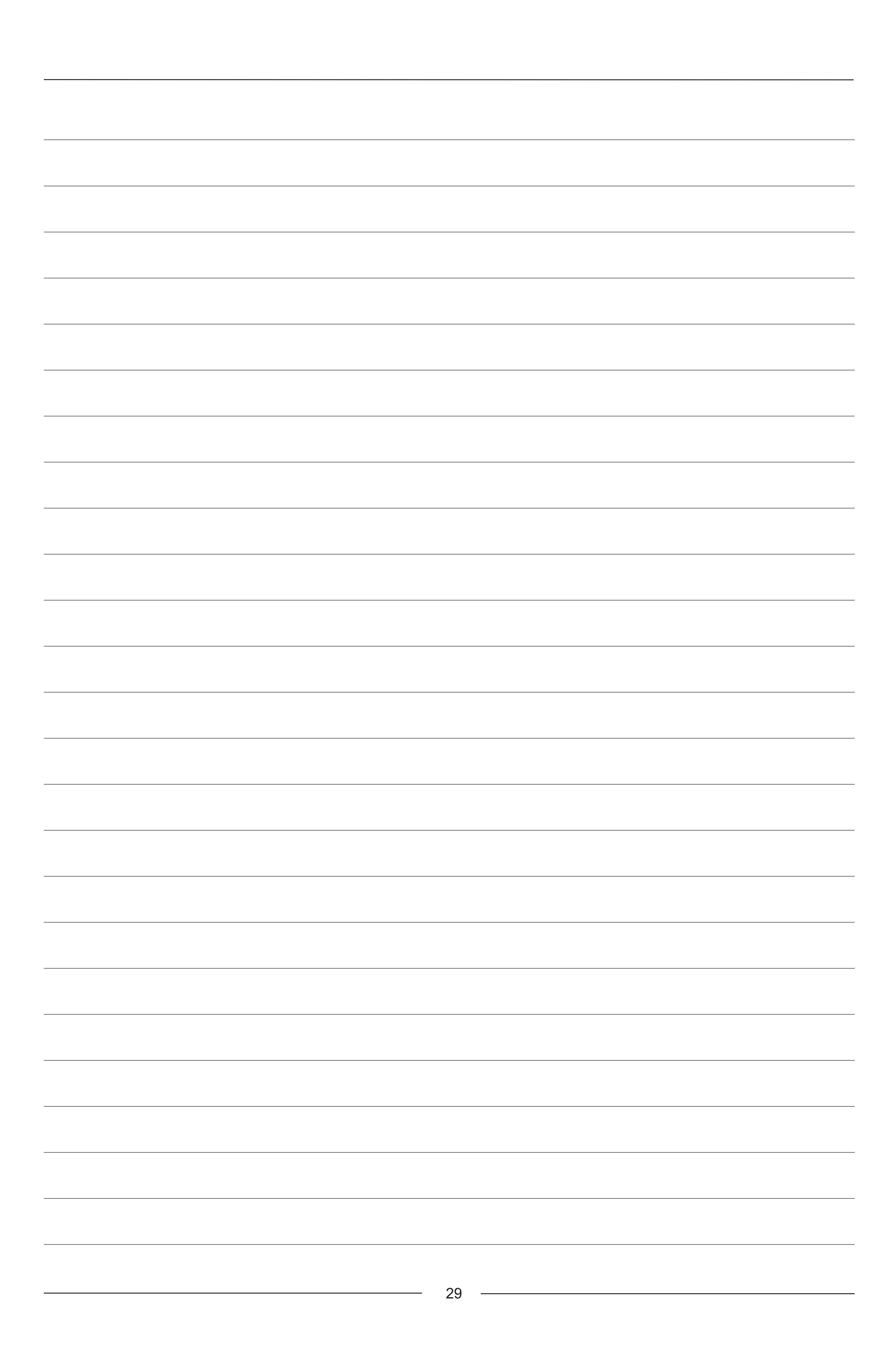
PRÉCAUTIONS A PRENDRE POUR L'UTILISATION DU PRODUIT RÉFRIGÉRANT R-407C

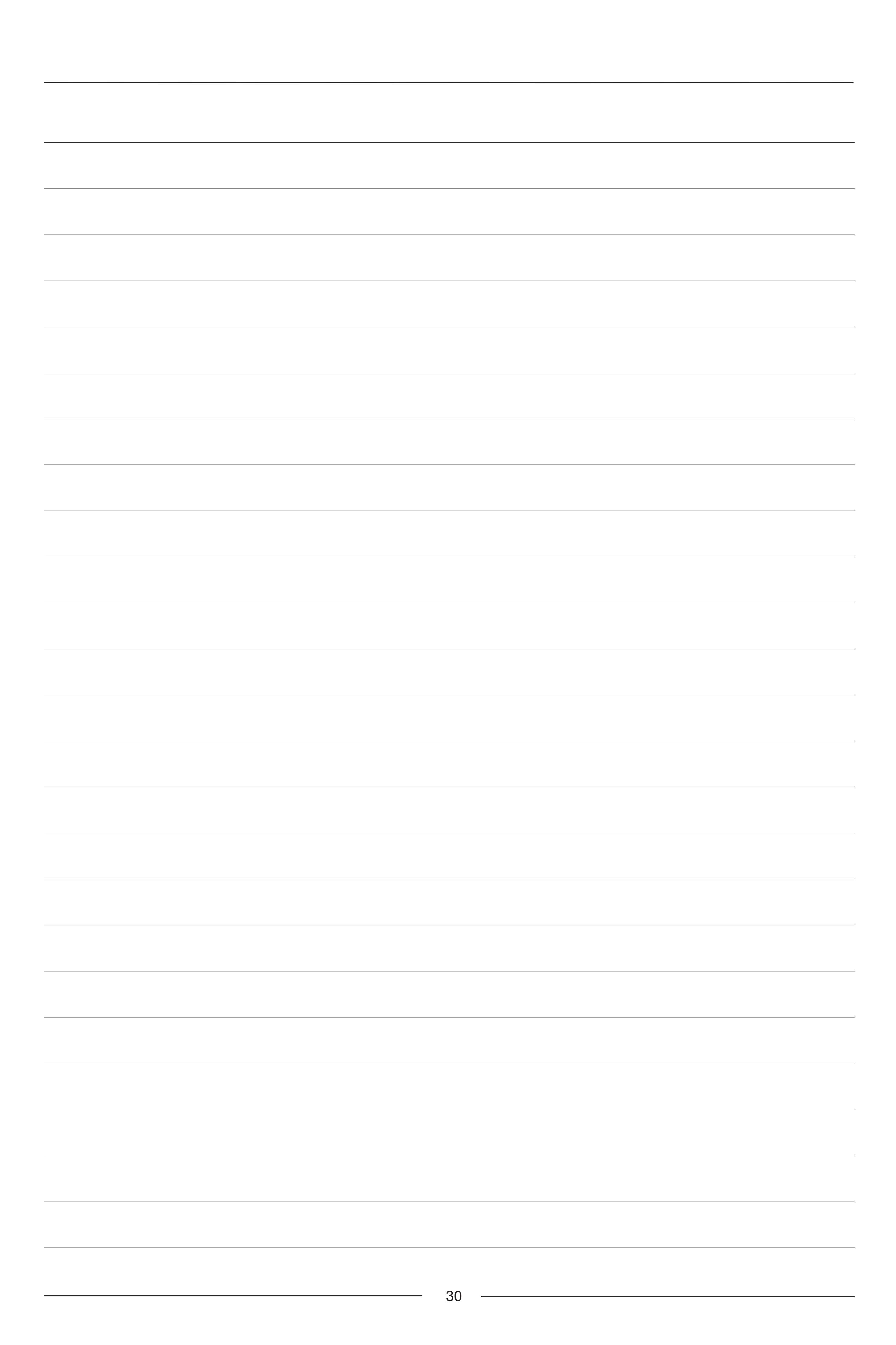
Si l'unité utilise le produit réfrigérant R-407C, vous devez prendre toutes les précautions adaptées à l'utilisation de ce gaz :
- **La pompe à vide doit inclure une soupape de rétention.**
- **Vous devez utiliser des manomètres exclusivement recommandés pour le produit réfrigérant R-407C.**
- **Effectuez la charge en phase liquide.**
- **Utilisez une bascule et AUCUN doseur.**
- **Utilisez un détecteur de fuites exclusif pour le produit réfrigérant R-407C.**
- **N'utilisez pas d'huile minérale, utiliser seulement de l'huile synthétique pour la coupe, l'expansion des tubes et faire les raccordements.**
- **Maintenez les tubes fermés avant de les utiliser et soyez vigilants quant à leur propreté (poussière, copeaux, coulures, etc.).**
- **En cas de fuite, recueillez tout ce que vous pouvez recueillir, videz l'unité, puis replacez la charge complète avec produit réfrigérant R-407C neuf.**
- **Les soudures doivent toujours être effectuées en atmosphère de nitrogène.**
- **Les alésoirs doivent toujours être bien aiguisés.**

4.3.- DIAGNOSTIC DE PANNE

En cas de panne ou de mauvais fonctionnement de l'unité, vous pouvez visualiser sur l'écran de la commande de contrôle les codes d'erreur ou les alarmes décrits dans le manuel de la commande de contrôle. Toutefois, en cas de fonctionnement anormal de l'unité, vous devez arrêter cette dernière et demander conseil à notre service technique.

ANOMALIE	CAUSES POSSIBLES	SOLUTIONS POSSIBLES
L'UNITÉ NE DÉMARRE PAS	Problème d'alimentation électrique ou voltage insuffisant.	Activer l'alimentation ou vérifier le voltage.
	Des protections ont lâché.	Effectuer le réarmement.
	Les câbles d'alimentation ou les câbles de la commande de contrôle sont défectueux.	Effectuer une vérification et une correction.
L'UNITÉ S'ARRÊTE EN RAISON DE LA PRESSION ÉLEVÉE DURANT LE CYCLE DE REFROIDISSEMENT	Manomètre défectueux.	Vérifier la pression de coupure ou remplacer le manomètre en cas de besoin.
	Le ventilateur extérieur ne fonctionne pas.	Vérifier si la tension parvient à l'unité, vérifier le moteur et la turbine ou remplacer ces éléments.
	Le ventilateur extérieur tourne dans le sens opposé.	Modifier les phases d'alimentation électrique.
	La batterie extérieure est sale ou obstrue le passage de l'air.	Effectuer une révision et un nettoyage.
	Excès de charge de produit réfrigérant	Retirer la charge puis charger de nouveau en respectant les indications de la plaque de caractéristiques
L'UNITÉ S'ARRÊTE EN RAISON DE LA PRESSION ÉLEVÉE DURANT LE CYCLE DE CHAUFFAGE	Mêmes causes et solutions que pour le cycle de refroidissement, mais pour la batterie et le ventilateur intérieur.	
L'UNITÉ S'ARRÊTE EN RAISON D'UNE PRESSION TROP BASSE	Manomètre défectueux.	Vérifier la pression de coupure à l'aide d'un manomètre et effectuer un remplacement en cas de besoin.
	Le ventilateur intérieur ne fonctionne pas.	Vérifier si la tension parvient à l'unité et vérifier le moteur et la turbine ; procéder à un remplacement en cas de besoin.
	Le ventilateur intérieur tourne dans le sens opposé.	Modifier les phases d'alimentation électrique.
	Produit réfrigérant manquant. Fuite.	Réparer la fuite, vider l'unité, puis charger.
	Filtre à air sale.	Effectuer une vérification et un nettoyage.
	Circuit frigorifique obstrué. Filtre déshydratant sale.	Vérifier et corriger, ou changer le filtre déshydratant.
L'UNITÉ DÉMARRE ET S'ARRÊTE SELON DES CYCLES COURTS	Compresseur surchargé.	Vérifier la pression d'aspiration et de décharge, puis corriger.
	Compresseur coupé par Klixon.	Vérifier la tension d'entrée et de chute.
	Produit réfrigérant manquant.	Corriger la fuite et réparer.
BRUIT IMPORTANT ET ANORMAL DANS LE COMPRESSEUR (SCROLL)	Phases d'alimentation électrique inversées (compresseur triphasique).	Vérifier et modifier les phases.
FUITES D'EAU	Drainages bouchés.	Effectuer une vérification et un nettoyage.
	Connexion tubes de drainage relâchée.	Vérifier la connexion.
	Plateau sale avec débordement.	Effectuer une vérification et un nettoyage.





ALLEMAGNE:

LENNOX DEUTSCHLAND GmbH
tél. : + 49 69 42 09 79 0
fax : + 49 69 42 09 79 40
e-mail : info.de@lennoxdeutschland.com

BELGIQUE, LUXEMBOURG :

LENNOX BENELUX N.V./S.A.
tél. : + 32 3 633 30 45
fax : + 32 3 633 00 89
e-mail : info.be@lennoxbenelux.com

ESPAGNE:

LENNOX REFAC S.A.
tél. : + 34 915 40 18 10
fax : + 34 915 42 84 04
e-mail : marketing@lennox-refac.com

FRANCE :

LENNOX FRANCE
tél. : + 33 1 64 76 23 23
fax : + 33 1 64 76 35 75
e-mail : marketing.france@lennoxfrance.com



PAYS BAS :

LENNOX BENELUX B.V.
tél. : + 31 33 2471 800
fax : + 31 33 2459 220
e-mail : info@lennoxbenelux.com

POLOGNE :

LENNOX POLSKA Sp. z o.o.
tél. : + 48 22 832 26 61
fax : + 48 22 832 26 62
e-mail : info@lennoxpolska.pl

PORTUGAL :

LENNOX PORTUGAL LDA.
tél. : + 351 22 998 33 70
fax : + 351 22 998 33 79
e-mail : info@lennoxportugal.com



REPUBLIQUE TCHEQUE :

JANKA LENNOX a.s.
tél. : + 420 2 510 88 111
fax : + 420 2 579 10 393
e-mail : janka@janka.cz

ROYAUME UNI, IRLANDE :

LENNOX INDUSTRIES Ltd
tél. : + 44 1604 669100
fax : + 44 1604 669150
e-mail : ukmarketing@lennoxind.com

RUSSIE :

LENNOX DISTRIBUTION MOSCOW
tél. : + 7 095 933 29 55
fax : + 7 095 926 56 50
e-mail : lennox.dist.moscow@co.ru

SLOVAQUIE :

LENNOX SLOVENSKO s.r.o.
tél. : + 421 7 44 87 19 27
fax : + 421 7 44 88 64 72
email : lennox.slovensko@lennox.sk

UKRAINE :

LENNOX DISTRIBUTION KIEV
tél. : + 380 44 461 87 75
fax : + 380 44 461 87 75
e-mail : lennoxua@i.kiev.ua

AUTRES PAYS EUROPEENS, AFRIQUE, MOYEN-ORIENT :

LENNOX DISTRIBUTION
tél. : + 33 4 72 23 20 14
fax : + 33 4 72 23 20 28
e-mail :marketing@lennoxdist.com

LENNOX®

www.lennoxeurope.com


COD: MIL60F-0501 03-2004